CONSILIUM

000

es

v. 09916-08.R.2.C.1.es

Glosario

013

del CONSEJO de la UE de seguridad de los documentos, medidas de seguridad(013) y otros términos técnicos conexos (por orden alfabético) [1]

FAD False & Authentic Documents Online iFAD PRADO

[1] Para consultar un determinado capítulo de este documento en otra versión lingüística, haga una búsqueda utilizando el número en gris que figura en la esquina superior derecha de cada capítulo.

* * *

Banda de lectura óptica
Banda magnética
Bronceado
Calcografía
Carácter tipográfico especial
Luz infrarroja
Luz rasante
Luz transmitida
Luz ultravioleta
Marca de agua

Código de barras / Código de barras 2D
Código de documento
Colores metaméricos
Datos personales y otros datos específicos
DOCUMENTO FALSIFICADO
DOCUMENTO FALSO
DOCUMENTO FICTICIO
- *Documento de fantasía*
- *Documento de camuflaje*
- *Otros tipos de documentos ficticios*

Efecto de inclinación
Efecto de irisación
Escalerilla - Numeración flotante
Estampado en caliente
Estampado en relieve
Estriado de la fotografía - perforación
FALSIFICACIÓN TOTAL
Fibras sintéticas
Fibrillas coloreadas
Fibrillas fluorescentes
Fondo/impresión de seguridad
Fotografía del titular - procedimientos de fijación
- *Adhesivo de doble cara*
- *Pegado*
- *Corchetes*
- *Grapas*

Fotografía secundaria (fantasma)
Grabado por láser
Guilloches/motivos de líneas finas
Hilo de cosido
Hilo de cosido fluorescente
Hilo de seguridad
Hilo de seguridad fluorescente
Holograma
Identificador biométrico (datos biométricos)
- *Pasaporte electrónico*

Identigrama (Identigram®)
Imagen codificada
Imagen láser variable
Imagen latente
Impresión en hueco
Impresión por chorro de tinta
Impresión por láser
Impresión por transferencia térmica
Impresora matricial
Incorporación de los datos personales / la fotografía / la firma
Kinegrama (Kinegram®)
Laminado plástico
- *Sobreimpresión del laminado plástico*
- *Estampado en relieve del laminado*
- *Laminado plástico fijado en la encuadernación*

Laminado plástico iridiscente
Laminado plástico retrorreflectante
Luz coaxial
- *Marca de agua monotonal*
- *Marca de agua bitonal*
- *Marca de agua multitonal*

Medida de seguridad del laminado plástico visible bajo luz ultravioleta
Medida de seguridad verificable por medios mecánicos
Microchip – de contacto
Microchip – sin contacto
Miniimpresión, microimpresión y nanoimpresión
Motivo antiescáner o anticopia
Motivo de coincidencia
Numeración
Número de serie
Número de serie fluorescente
Offset
OVD (Dispositivo Ópticamente Variable)
OVI (Tinta ópticamente variable)
Papel fotográfico
PC (policarbonato)
Perforación por agujas
Perforación por láser
- *Número de serie perforado por láser*
- *Estructuras y dibujos finos perforados por láser (incisiones de seguridad)*
- *Fotografía secundaria (fantasma) - perforada por láser*
- *Perforación por láser con efecto de inclinación*

Pigmentos fluorescentes del papel (hi-lites)
Pigmento metálico
Planchetes
Planchetes fluorescentes
Proceso fotográfico
PVC (cloruro de polivinilo)
Sello de tinta
Sello en seco
Serigrafía
Sobreimpresión fluorescente
Soporte sin blanqueante óptico
Sublimación térmica de colorantes
Técnica de encuadernación
Técnica de impresión con pantalla (estarcido)
Texto preimpreso
Texto repetido
Tinta anti-Stokes
Tinta fluorescente
Tinta fosforescente
Tinta fotocrómica
Tinta fugitiva
Tinta iridiscente
Tinta iridiscente fluorescente
Tinta iridiscente fotocrómica
Tinta sangrante
Tinta termocrómica
Tipografía
Zona de lectura mecanizada - MRZ

* * *

Comienzo

118

Banda de lectura óptica

Dispositivo de memoria para lectura con láser, con una capacidad de almacenamiento relativamente grande (hasta 4 MB). Puede almacenar múltiples archivos de datos, incluidas imágenes de alta resolución. También permite ver otros elementos visuales, tales como una microimagen, dibujos de seguridad o un ***OVD (Dispositivo Ópticamente Variable)*** , para una rápida autenticación de la tarjeta.

Italia: documento de identidad (reverso)

Comienzo

119

Banda magnética

Banda estrecha de material magnético que se fija a una tarjeta de plástico y se utiliza para grabar datos.

Comienzo

125

Bronceado

Consiste en la aplicación de un polvo metálico (bronce) sobre la superficie de la impresión mientras la tinta especial aún está húmeda. La tinta de secado rápido une las partículas metálicas a la superficie del soporte. El resultado es un efecto metálico en la superficie impresa.

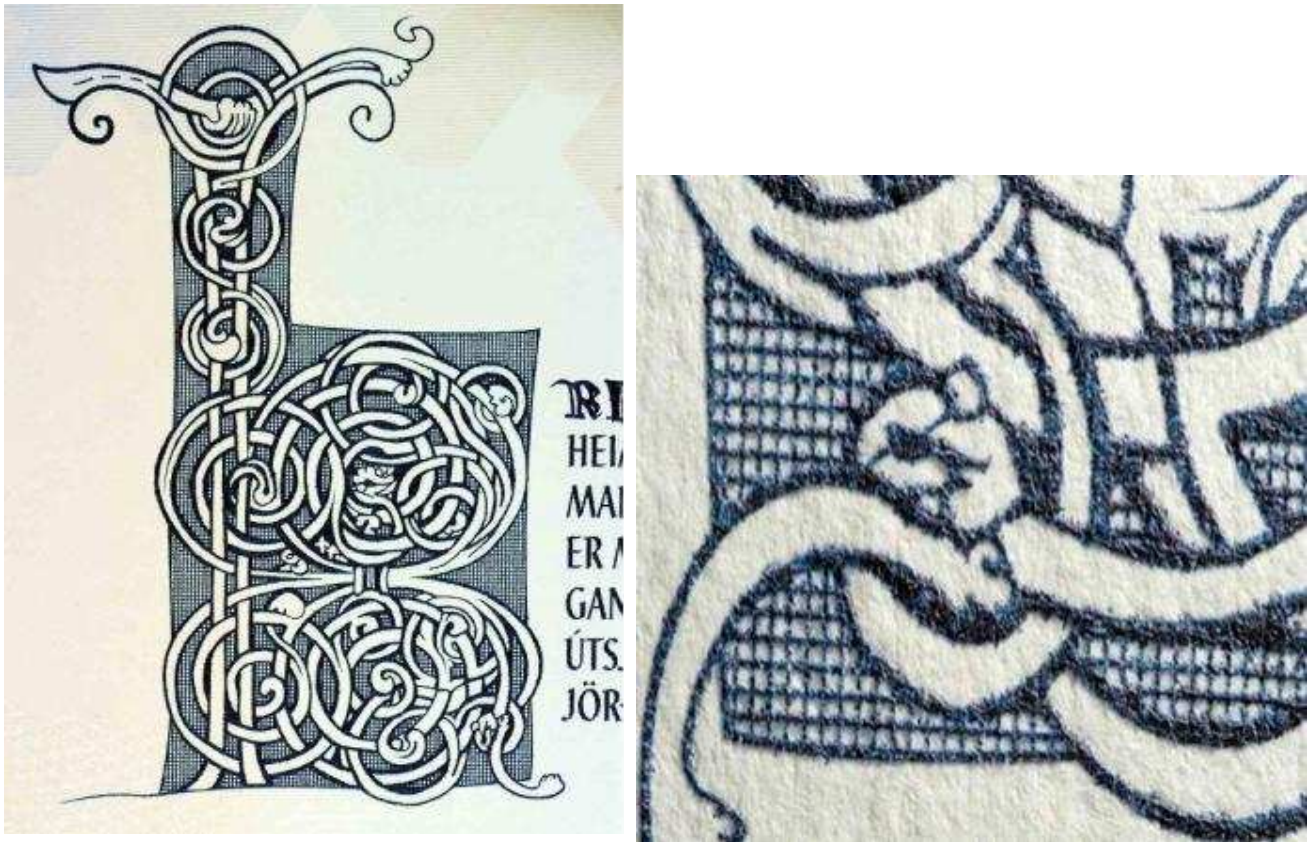
Comienzo

002

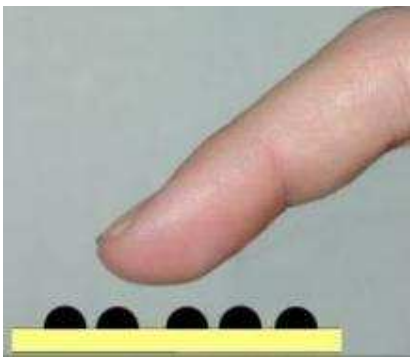
Calcografía

Técnica de impresión por la que la imagen que se ha de imprimir se graba, por ejemplo al aguafuerte, en la superficie de una plancha de impresión. Primero se aplica a la plancha de impresión una tinta espesa muy pigmentada; a continuación, se limpia la tinta de las zonas (no hundidas) de la superficie que no han de imprimirse. Por último, la tinta que queda en las zonas grabadas de la plancha de impresión (la imagen que se ha de imprimir) se transfiere al material de soporte ejerciendo una fuerte presión que obliga al material de soporte a penetrar en las zonas hundidas de la placa de impresión, formando así un relieve perceptible al tacto que puede reconocerse bajo ***luz rasante.***
Esta característica de la calcografía permite también obtener el efecto de ***imagen latente.***

No debe confundirse con la ***impresión en hueco.***



Islandia: pasaporte



Superficie en relieve

Sombras creadas por la luz rasante

Comienzo

108

Carácter tipográfico especial

El que no es ninguno de los caracteres o tipos de letra normales.

Comienzo

004

Código de barras / Código de barras 2D

Información de lectura mecanizada.
Los códigos de barras almacenan datos en el interior de las líneas paralelas impresas (barras) y en los espacios entre ellas, para la captura óptica de datos.

Islandia: pasaporte - código de barras 1D que representa el número de serie

El código de barras 2D (código de barras bidimensional) almacena datos en dos dimensiones, por lo que puede contener mucha más información que el código de barras 1D:

Letonia: pasaporte - código de barras 2D

Comienzo

128

Código de documento

Esta base de datos utiliza unos códigos de documento formados por elementos específicos:

Ejemplo: "FRA-AO-01001" - este código está compuesto por:

- las **3 letras del código de país** correspondiente a Francia
- **"A"** para "Pasaporte nacional (todo tipo de pasaportes)" = clase de documento
- **"O"** para "Ordinario" = tipo de documento
- **"01001"** (5 dígitos); los dos primeros ("01") = número de documento
  los tres últimos ("001") = número de versión.

Clases de documento ("clase de documento" es un campo obligatorio para la descripción de cada documento):

A	Pasaporte nacional (todo tipo de pasaportes)
B	Documento de identidad
C	Visado
D	Sello
E	Documento que permite la entrada
F	Permiso de conducción
G	Permiso de vehículos y permiso de circulación
H	Permiso de residencia
I	Libreta de marino
J	Documento de viaje expedido a extranjeros
X	Otro documento

Tipos de documento ("tipo de documento" no es un campo obligatorio):

O	Ordinario
S	De servicio / Oficial
D	Diplomático
P	De urgencia / Provisional
E	Sello de entrada
X	Sello de salida

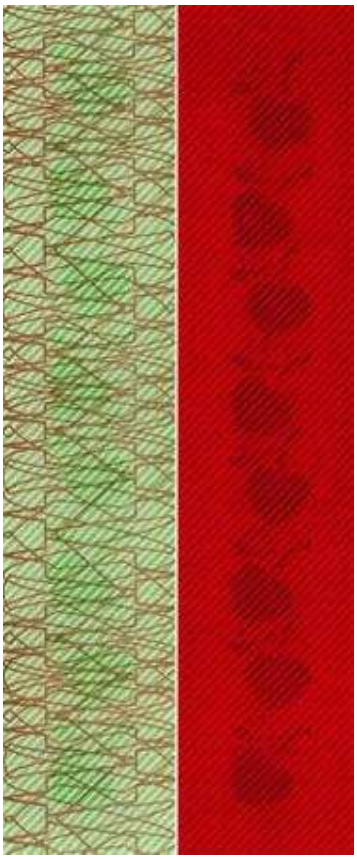
Comienzo

066

Colores metaméricos

Son pares de colores (químicamente distintos) que apenas se diferencian bajo una determinada fuente de iluminación pero que muestran un claro contraste de color si se observan bajo otra distinta o a través de un filtro, por lo general, un filtro rojo.

Los sistemas de reproducción en cuatricromía (impresión offset, fotocopiadoras en color, impresoras de chorro de tinta, etc.) no pueden reproducir los efectos metaméricos, porque o bien los colores metaméricos originarán reproducciones en cuatro colores idénticos (perdiéndose totalmente el efecto metamérico) o bien los colores metaméricos (que parecen iguales bajo luz normal) se reproducirán con dos colores distintos, con lo que la copia resultará evidente.



Eslovaquia: documento de identidad - impreso con colores metaméricos en el reverso, la imagen derecha muestra la impresión vista bajo un filtro rojo.

Comienzo

123

Datos personales y otros datos específicos

La personalización es el proceso por el cual se incorpora al documento la imagen del titular, su firma y sus datos personales.

Los datos personales del titular figuran en la ***zona de inspección visual - VIZ*** y en la ***zona de lectura mecanizada (MRZ)*** de un pasaporte (en la página de datos personales), documento de identidad o visado.

Lituania: pasaporte - página de datos personales

Comienzo

167

DOCUMENTO FALSIFICADO

- **Falsificación** - Alteración no autorizada de un documento. Se modifica el estado original de un documento auténtico expedido legalmente.
- **Documento expedido ilegalmente (fraudulentamente)** - Documento auténtico **virgen** sustraído y personalizado por una persona no autorizada (expedido por un falsificador).

EL DOCUMENTO FALSIFICADO es un tipo de ***DOCUMENTO FALSO;*** otros tipos de ***documentos falsos*** son la ***falsificación total*** y el ***documento ficticio.***

Comienzo

138

DOCUMENTO FALSO

A diferencia de las descripciones de las medidas de seguridad de los ***documentos auténticos,*** este es el término genérico utilizado en esta base de datos para describir los siguientes tipos de documentos:

falsificación total
documento falsificado
documento ficticio.

Comienzo

(163), (164), (165)

162

DOCUMENTO FICTICIO

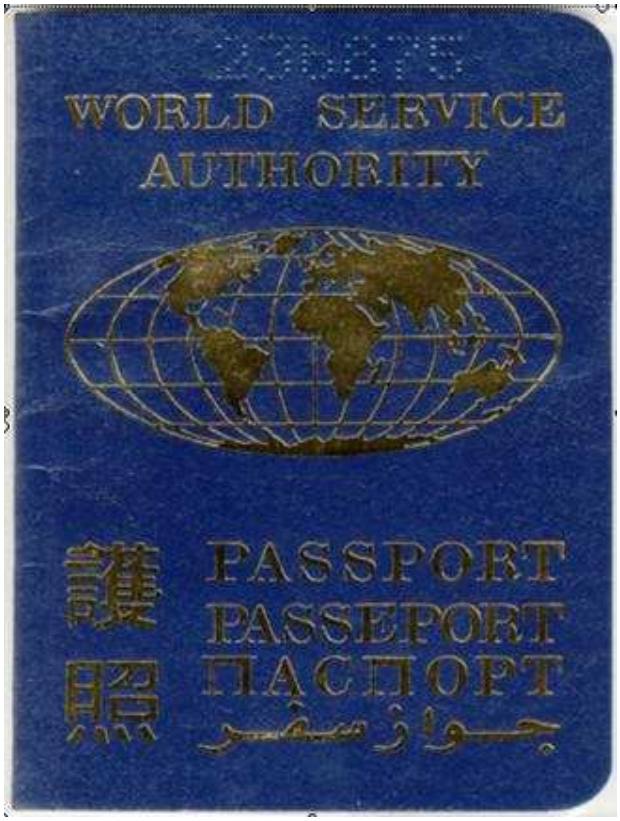
Es uno de los tipos de : ***DOCUMENTO FALSO;*** otros tipos de **documentos falsos** son el ***documento falsificado*** y la ***falsificación total.***

Los ***documentos ficticios*** comprenden toda una serie de documentos que carecen de base legal y que por lo general no intentan reproducir ningún documento auténtico.
El documento ficticio tiene la apariencia de un documento oficial, pero no lo expide una autoridad o una institución existente y oficialmente reconocida por un Estado u organización de Derecho internacional, por lo que no tiene validez jurídica.

163

· Documento de fantasía

En los documentos de fantasía aparece el nombre de países u organizaciones imaginarios y el expedidor no es ni un Estado reconocido por el Derecho internacional ni una institución autorizada; ejemplos: *Hutt River Passport*, *Texas Passport*, *Republik Maluku SELATAN Surat Pas, World Service Authority Passport,* etc.



164

· Documento de camuflaje

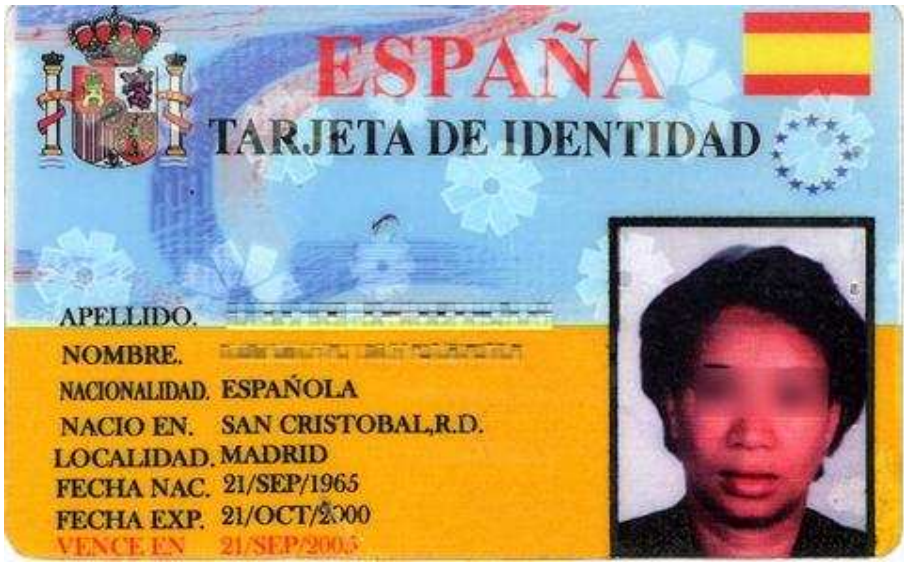
Son documentos que aseguran proceder de países u organizaciones que han dejado de existir o que han cambiado de nombre, por ejemplo, Samoa Oriental, Nuevas Hébridas (ahora Vanuatu), Rodesia (ahora Zimbabue), Honduras Británica (ahora Belice) o Alto Volta (ahora Burkina Faso).

165

· Otros tipos de documentos ficticios

Por ejemplo, documentos, visados o sellos que llevan el nombre de un Estado u organización existente pero que no corresponden a ningún documento real del país u organización internacional en cuestión.

No debe confundirse con el ➡ ***documento falsificado,*** ni con la ➡ ***falsificación total.***



⬆Comienzo

172

Efecto de inclinación

Imagen (o caracteres) que puede verse o que experimenta cambios al inclinar el documento.

Para efectos de inclinación especiales, véanse:

➡ ***imagen latente***
➡ ***perforación por láser con efecto de inclinación***
➡ ***imagen láser variable.***

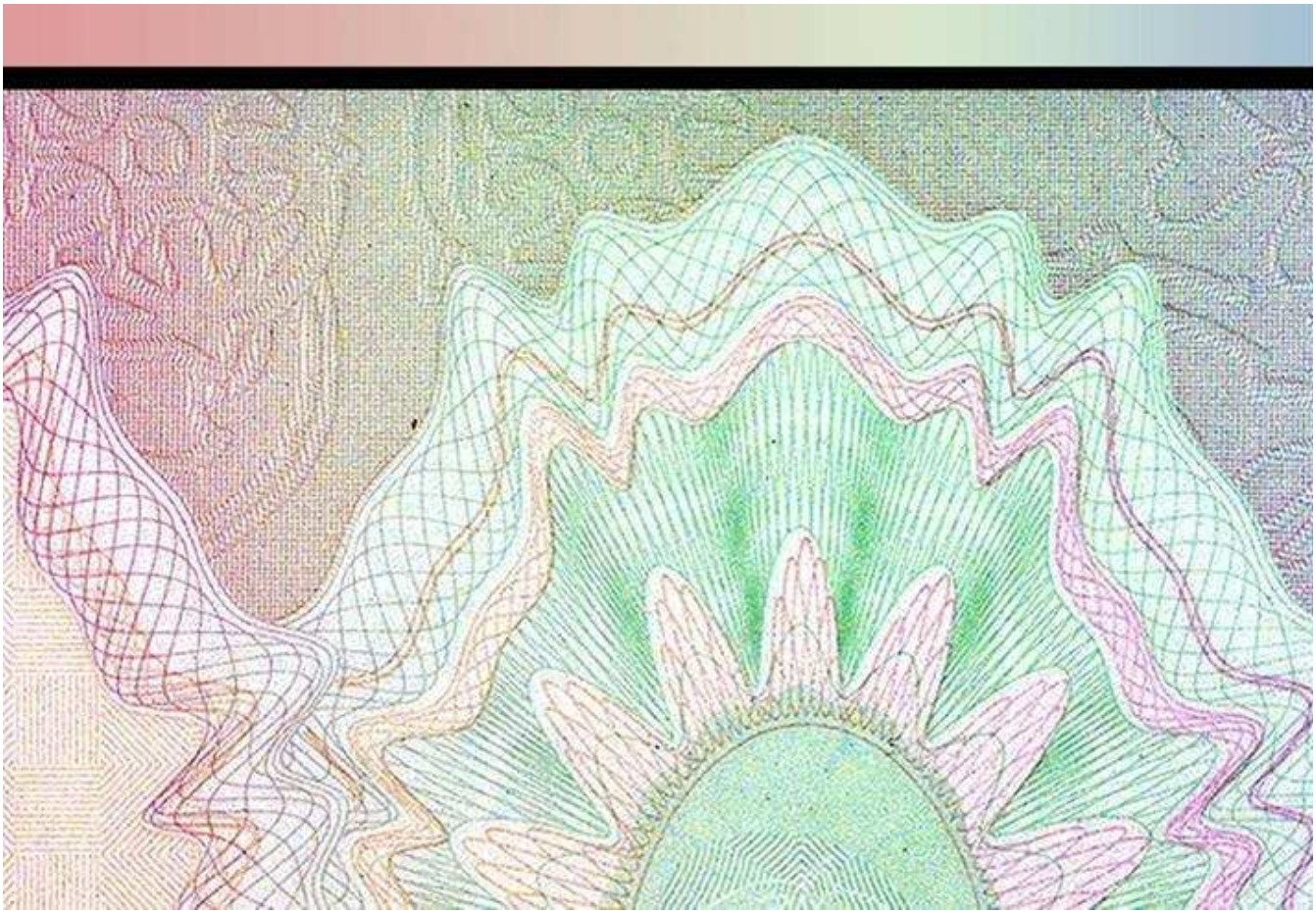
Comienzo

045

Efecto de irisación

Este proceso de coloración utilizado en la impresión offset sirve para proteger los documentos de seguridad de la separación de colores o de la copia, ya que los colores se van fundiendo suavemente unos con otros logrando un cambio de color gradual.

Fondo de seguridad



Comienzo

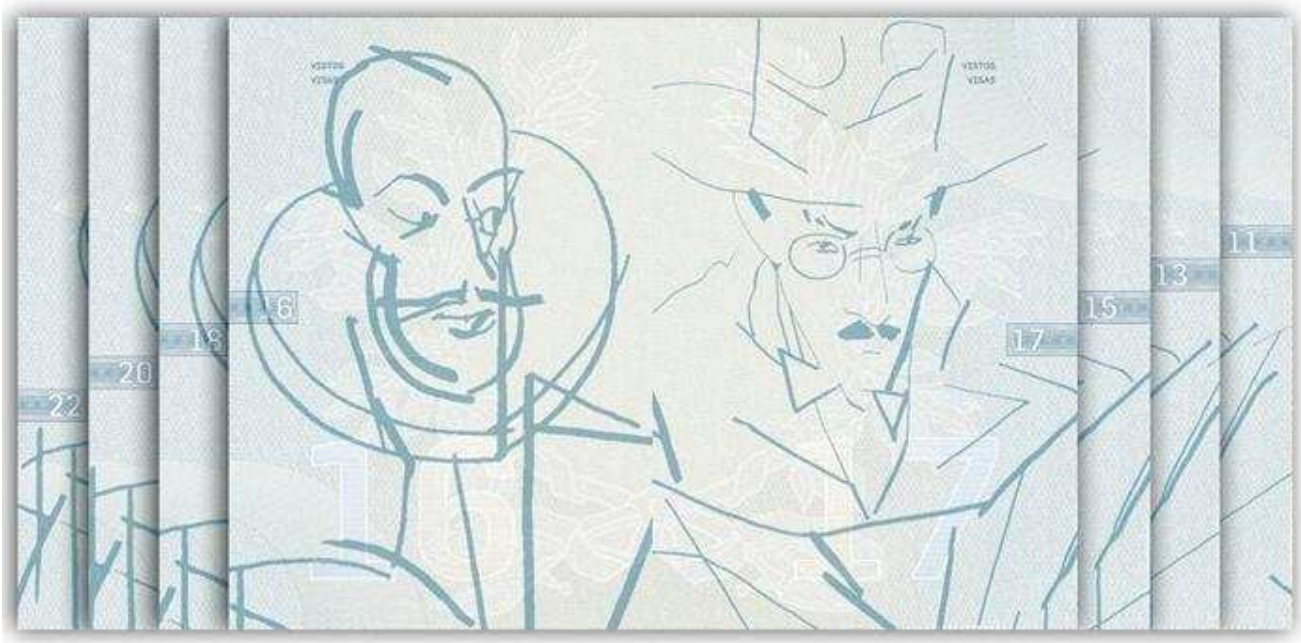
112

Escalerilla - Numeración flotante

Escalerilla es originalmente un término de encuadernación. Para hacer un trabajo completo (folleto, libro, publicación, etc.), las diversas partes (hojas o pliegos unidos, secciones) tienen que ponerse en el orden correcto. Ello se consigue colocando unas marcas de alzado a modo de escalerilla (en el caso de los libros, normalmente en el lomo del bloque del libro) siguiendo una disposición escalonada de arriba abajo.

Los pasaportes llevan este tipo de marca en forma de elemento fluorescente o visible, para que sea más fácil descubrir si se ha cambiado alguna página. La combinación de ***escalerilla*** y número de página a menudo se denomina ***numeración flotante***.

Suecia: pasaporte



Portugal: pasaporte

Comienzo

(019), (020)
140

Estampado en caliente

El estampado en caliente consiste principalmente en transferir una lámina metálica mediante una placa de estampar previamente calentada; se puede considerar una forma de ***tipografía***.
Las diferencias esenciales entre el estampado en caliente y la tipografía son el empleo de una lámina de estampación en lugar de tinta viscosa como medio de impresión y el calentamiento indirecto del molde de impresión. Debido al efecto combinado de la temperatura y la presión, se libera del soporte una capa de la lámina metálica en los puntos con relieve de la placa de estampar y a continuación se transfiere al material de soporte en el que se embebe de manera permanente e indeleble.
El estampado en caliente suele emplearse, por ejemplo, para imprimir texto y motivos en la portada del pasaporte (por ejemplo, estampado dorado[019], estampado plateado[020]).

El estampado en caliente también se utiliza para la aplicación de ***holograms*** y ***kinegramas (Kinegram®),*** etc.

Bélgica: pasaporte

Comienzo

029

Estampado en relieve

También denominado gofrado: estampación incolora en relieve de imágenes o texto.
En el gofrado o estampación en relieve se utiliza alta presión para grabar letras, motivos u otros dibujos en relieve.

- *Estampado en caliente*
- *Sello en seco*
- *Estampado en relieve del laminado*

Misión de las Naciones Unidas en Kosovo (UNMIK) - pasaporte

Recto Verso

Comienzo

131

Estriado de la fotografía - perforación

Sistema que permite fijar la fotografía del titular por un sistema tradicional (por ejemplo, pegado) para fines de **autenticación.** Se utiliza una prensa (manual) que crea un motivo de líneas; a menudo se perfora una serie de agujeros entre las líneas.

Sello en seco
Sello de tinta

Alemania: documento de identidad (versión antigua)

Comienzo

127

FALSIFICACIÓN TOTAL

Copia o reproducción no autorizada de un documento de seguridad auténtico.
En esta base de datos este término se utiliza para indicar **"falsificaciones completas" únicamente, es decir,** documentos faltos fabricados enteramente por un falsificador.

Es un tipo de ***DOCUMENTO FALSO;*** otros tipos de ***documentos falsos*** son el ***documento falsificado*** y el ***documento ficticio.***

Comienzo

171

Fibras sintéticas

Las fibras sintéticas son uno de los principales componentes de algunos papeles especiales; hacen que el papel sea muy duradero y resistente (por ejemplo: el antiguo permiso de conducción alemán, plegado y de color rosa)

No deben confundirse con las ***fibrillas coloreadas,*** las cuales no influyen en las propiedades mecánicas del papel.

Comienzo

022

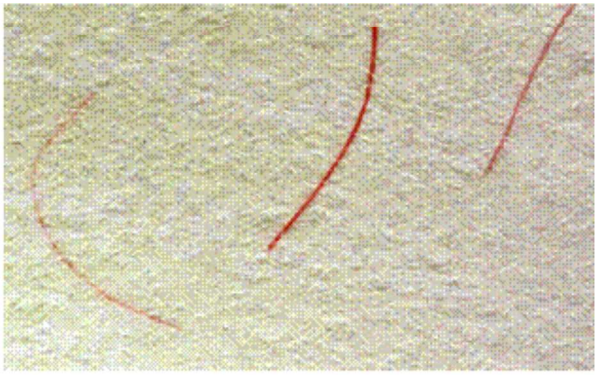
Fibrillas coloreadas

Fibrillas de seguridad de diversos colores mezcladas con la pasta del papel durante el proceso de fabricación del papel, quedando embebidas en éste de manera aleatoria y a diferentes profundidades.

El color hace que destaquen claramente del papel; pueden verse fácilmente a simple vista.

No deben confundirse con ***fibras sintéticas.***

Fibrillas fluorescentes
Planchetes



Fibrillas rojas en el papel

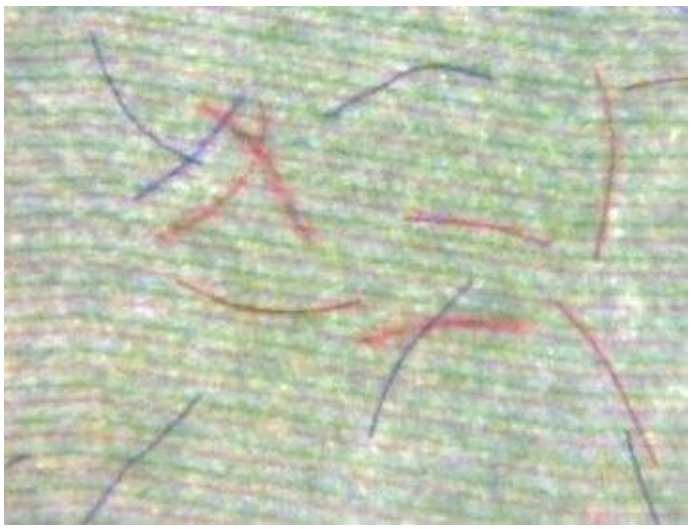
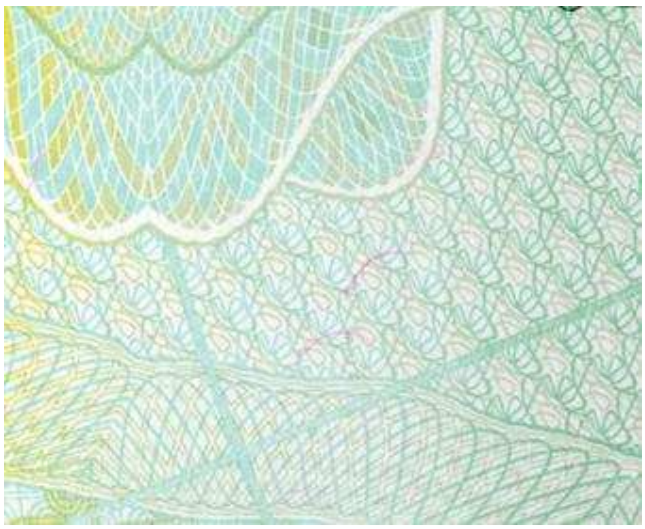


Imagen con luz transmitida



Comienzo

132

Fibrillas fluorescentes

Fibrillas con propiedades fluorescentes (visibles bajo ***luz ultravioleta***), mezcladas con la pasta del papel durante el proceso de fabricación del papel para servir como medida de seguridad.
Pueden ser visibles (***fibrillas coloreadas)*** o invisibles bajo luz normal.

Pigmentos fluorescentes del papel (hi-lites)
Planchetes fluorescentes.

Islandia: pasaporte - fibrillas fluorescentes

Comienzo

026

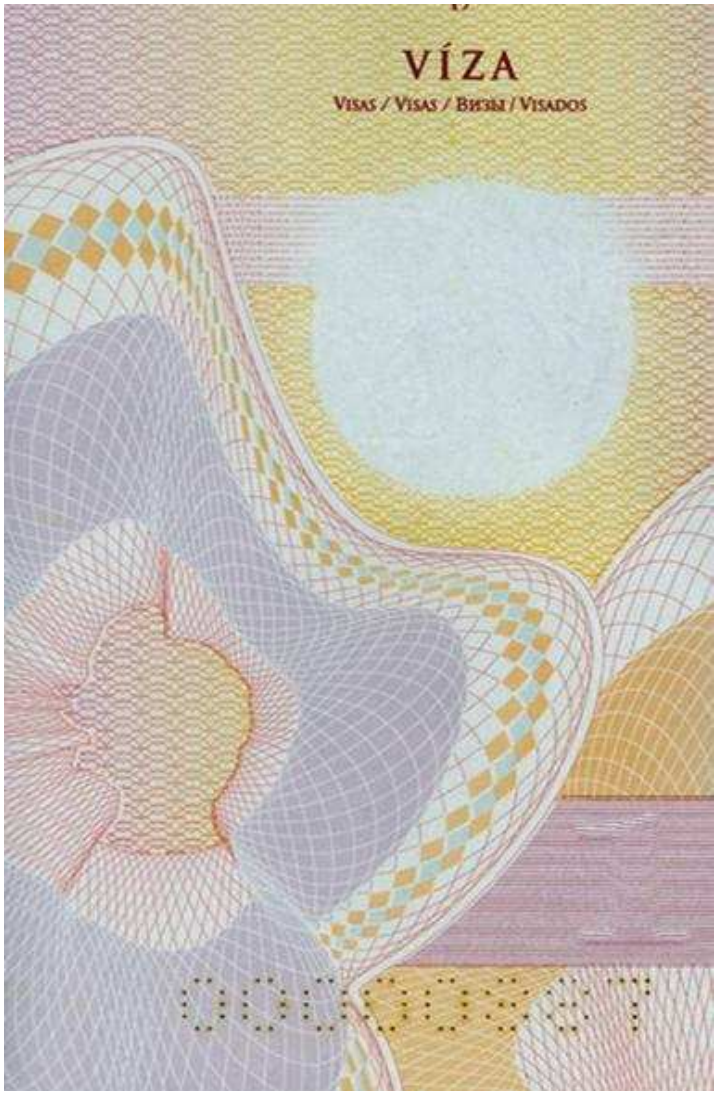
Fondo/impresión de seguridad

El ***fondo/impresión de seguridad*** sirve de protección contra la falsificación de los documentos y la manipulación de los datos.

El ***fondo/impresión de seguridad*** consiste en:

- motivos impresos y medidas de seguridad realizados mediante técnicas de impresión sumamente especializadas (por ej. ➡ ***guilloches/motivos de líneas finas,*** ➡ ***microimpresión,*** ➡ ***imagen latente,*** ➡ ***motivo de coincidencia***)
- sistemas y técnicas de impresión especiales (por ej. ➡ ***calcografía*** y ➡ ***efecto de irisación***)
- tintas de seguridad (por ej. ➡ ***OVI,*** ➡ ***tinta fugitiva***).

El ***fondo de seguridad*** propiamente dicho es la impresión ➡ ***offset*** en color que sirve de fondo a los ➡ ***datos personales*** y al ➡ ***texto preimpreso*** en los documentos de seguridad.



República Checa: pasaporte - Fondo de seguridad con diversas medidas de seguridad, en este caso:

- guilloches / motivos de líneas finas
- reticulado
- microimpresión
- zonas de color uniforme y
- líneas finas en relieve.

Comienzo

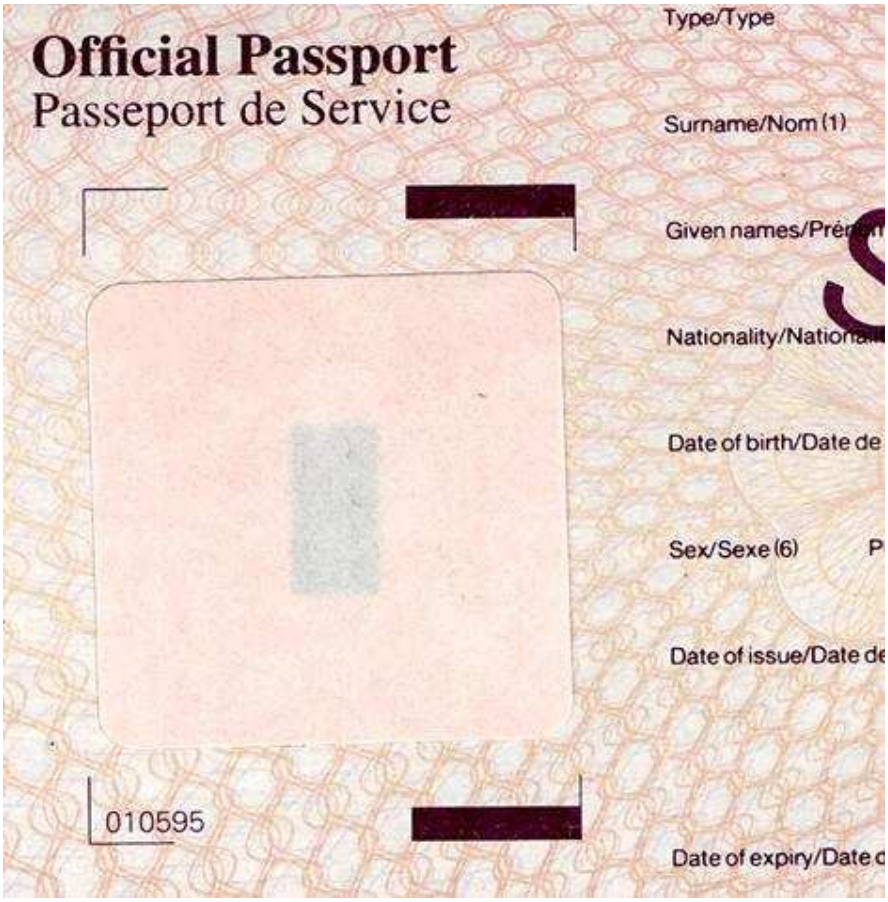
(073), (076), (032)

130

Fotografía del titular - procedimientos de fijación

· Adhesivo de doble cara

Sistema de fijación para fotografías normales.

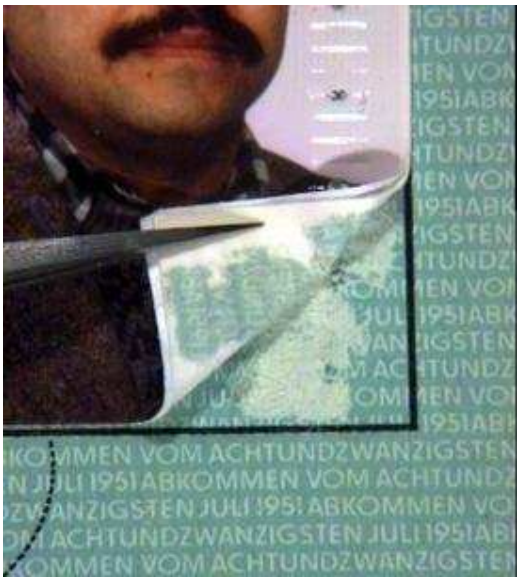


Reino Unido

076

· Pegado

Sistema de fijación para fotografías normales.



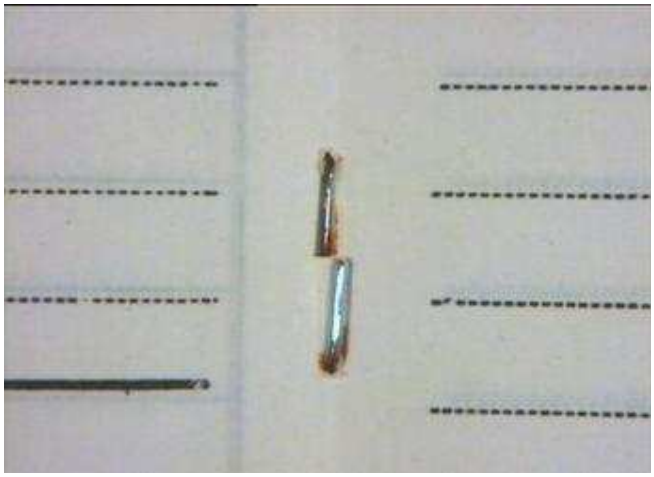
073

· Corchetes

Sistema de fijación para fotografías normales.

032

· Grapas



Comienzo

168

Fotografía secundaria (fantasma)

Una segunda reproducción del rostro del titular que se incluye en los documentos de identidad.

Para la impresión de las fotografías secundarias o fantasma se puede utilizar la misma técnica empleada para imprimir la fotografía principal o recurrir a otras técnicas, por ejemplo:

- ***sobreimpresión fluorescente***
- ***perforación por láser***
- ***Identigrama (Identigram®)***

Bulgaria: pasaporte

Comienzo

030

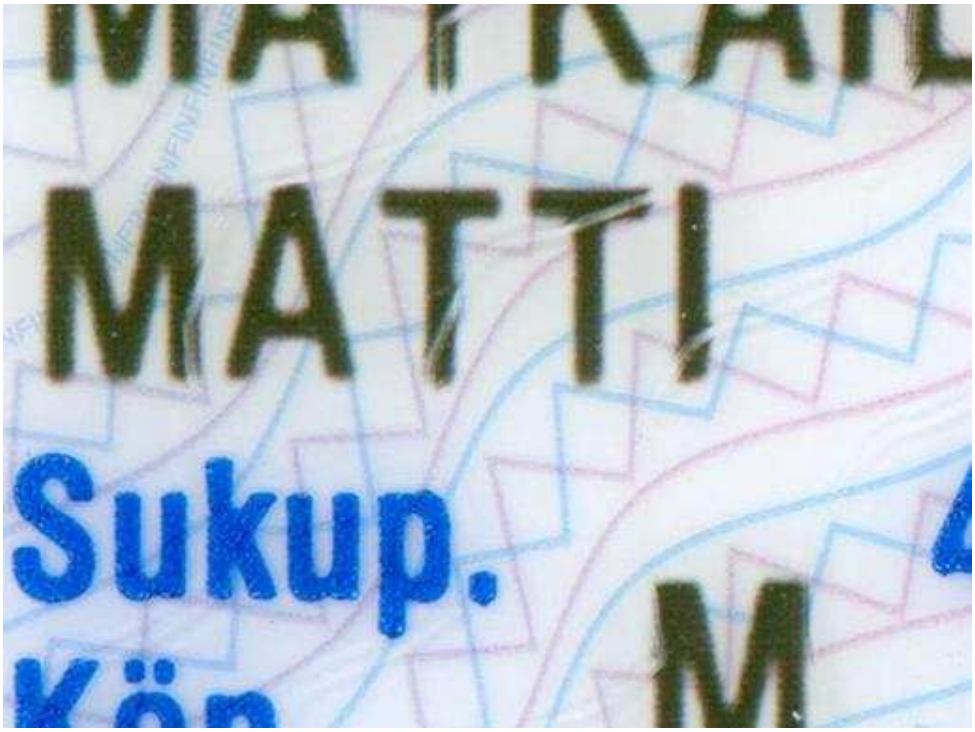
Grabado por láser

Grabado de imágenes y texto en laminados o tarjetas de plástico mediante láser. En el proceso de grabado por láser, los datos se consignan **ennegreciendo** (quemando) las capas sensibles al láser (➡ ***PVC (cloruro de polivinilo)*** o ➡ ***PC (policarbonato)*** sensible).

Se puede controlar la profundidad a la que actúa el láser; actualmente se utilizan las siguientes variantes técnicas:

- **Grabado interno (en determinadas capas)** : se ennegrecen las capas inferiores atravesando láminas transparentes (no sensibles al láser)
  Ejemplos:
  - Alemania: permiso de conducción (nombre, fecha y lugar de expedición, firma)
  - Suiza: documento de identidad (apellido, nombre)

Alemania: permiso de conducción



Finlandia: documento de identidad - grabado por láser

- **Grabado en relieve (táctil)**

  Ejemplos:

  · Alemania: permiso de conducción (apellido, fecha y lugar de nacimiento, número de serie; categorías de permisos)

  · Suiza: documento de identidad (por ejemplo, fecha de nacimiento en el anverso)

Alemania: permiso de conducción - número grabado por láser en relieve

Suiza: documento de identidad - fecha de nacimiento grabada por láser en relieve

Imagen láser variable

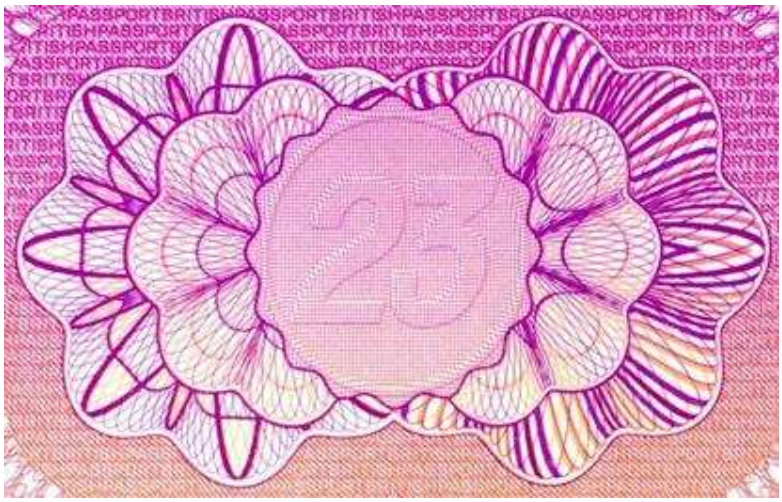
Comienzo

(110)
028

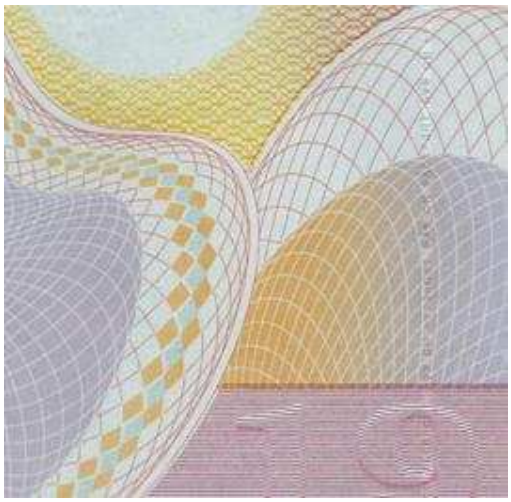
Guilloches/motivos de líneas finas

Dibujos con muchos detalles (complejos) formados por líneas continuas entrelazadas dispuestas en motivos geométricos.
En la impresión de seguridad se componen dibujos de guilloches o de otro tipo de motivos de líneas finas para hacer más difícil su recreación y su reproducción. A menudo se combinan con el ***efecto de irisación***.

Los tipos de guilloches/motivos de líneas finas empleados normalmente son:
· motivos de guilloches en positivo (la zona situada entre las líneas se deja sin imprimir y la líneas se imprimen)
· motivos de guilloches en negativo (la zona situada entre las líneas se imprime y las líneas se dejan sin imprimir o se imprimen en negativo)
· motivos de guilloches monotono y multitono.

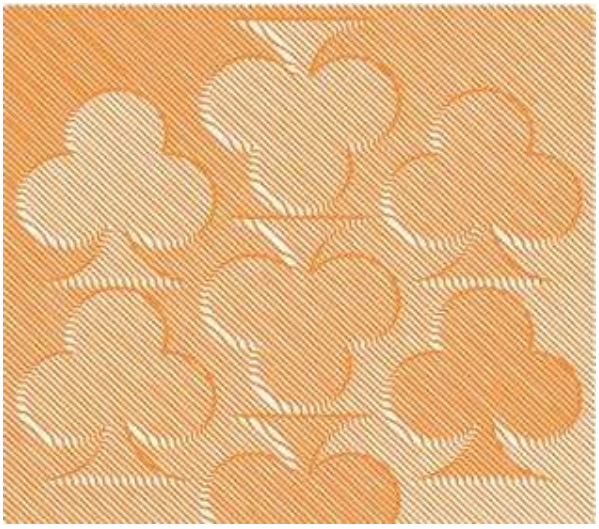


Reino Unido: pasaporte



República Checa: pasaporte - motivos de guilloches en positivo y en negativo

110



Motivos de líneas finas en relieve[110]

Comienzo

035

Hilo de cosido

Véase:

- *Técnica de encuadernación,*
- *Hilo de cosido fluorescente*

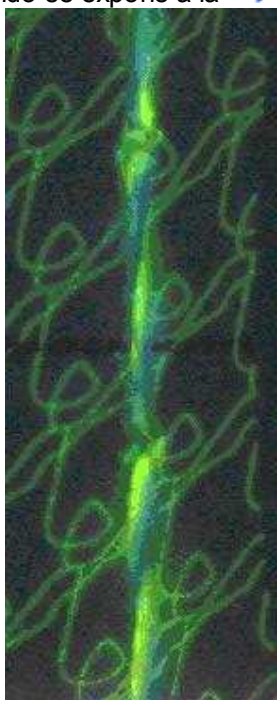
Comienzo

137

Hilo de cosido fluorescente

El hilo (que puede estar formado por varias hebras entrelazadas) utilizado para coser las páginas de una libreta, que presenta fluorescencia en uno o varios colores cuando se expone a la ***luz ultravioleta***.

Hilo de cosido



Lituania: pasaporte diplomático

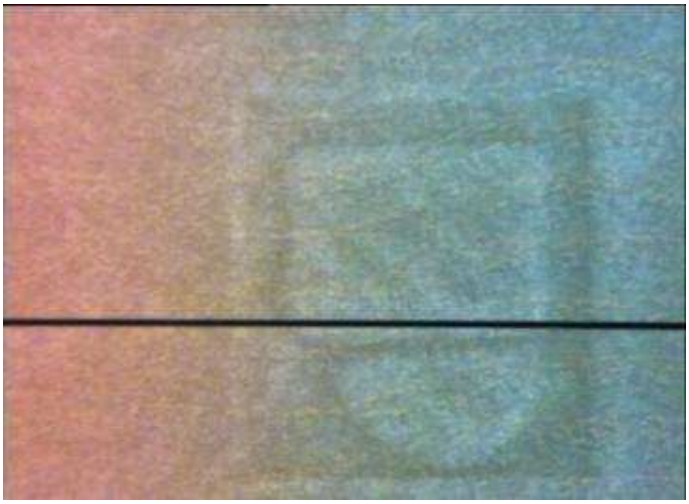
Comienzo

(037)
036

Hilo de seguridad

Tira (de plástico, metal u otro material) que se incorpora al soporte durante su fabricación como elemento de seguridad adicional. Hay una gran variedad de hilos de seguridad: pueden ser desde de material polímero a metalizados; desde tiras de laminado de color con microtexto impreso hasta hilos sumamente complejos susceptibles de lectura mecanizada.

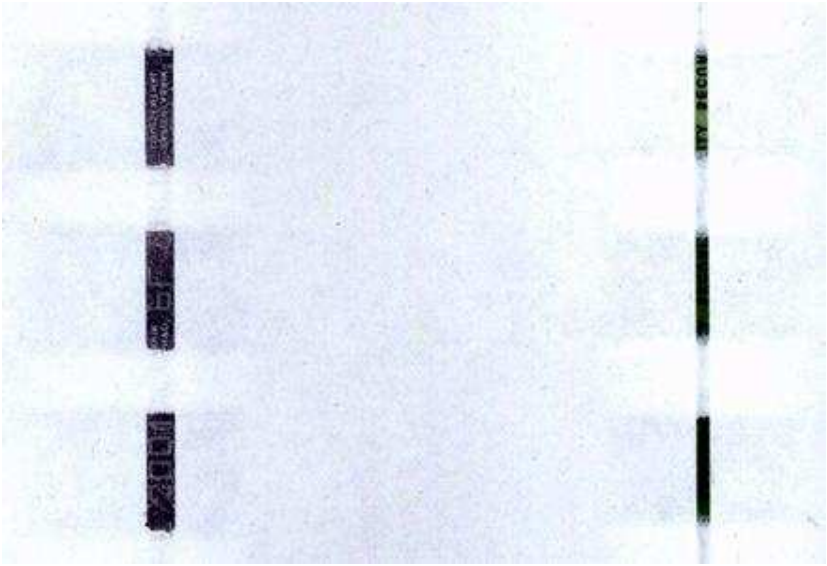
Hilo de seguridad fluorescente



República Checa: pasaporte: hilo de seguridad con microtexto en negativo visible con luz transmitida

037

El hilo de seguridad puede ir completamente embebido en el soporte o asomar a la superficie a intervalos, como pequeñas ventanas, lo que a veces se denomina ***hilo "ventana":***



Comienzo

135

Hilo de seguridad fluorescente

Tira fina de plástico, metal u otro material embebida total o parcialmente en el soporte durante el proceso de fabricación del papel; presenta fluorescencia cuando se expone a la ***luz ultravioleta***. Esta reacción puede también ser polícroma.

Hilo de seguridad

Italia: pasaporte

Comienzo

039

Holograma

Tradicionalmente ha sido el tipo más utilizado de ***DOVID (dispositivo difractante con imagen ópticamente variable)*** como elemento de seguridad. Se pueden obtener varios efectos, por ejemplo, hologramas bidimensionales con cambios estructurales y de color, hologramas tridimensionales con imágenes, hologramas con efectos cinemáticos, etc.

OVD (dispositivo ópticamente variable)

Holograma bidimensional

Holograma tridimensional

Comienzo

181

Identificador biométrico (datos biométricos)

Característica biológica (anatómica o fisiológica) o de la conducta de una persona que puede utilizarse para establecer su identidad al compararla con datos de referencia almacenados. Tradicionalmente, el identificador biométrico más corriente era la **impresión dactilar**. Otros identificadores biométricos utilizados con frecuencia son la **imagen facial y del iris y la geometría de la mano**. Los identificadores biométricos pueden utilizase para procedimientos de reconocimiento biométrico tales como ***reconocimiento facial y del iris***. El método de medición de identificadores biométricos se conoce como "**biometría**".

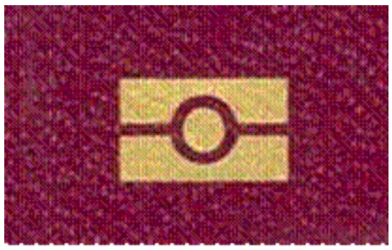
182

· Pasaporte electrónico

En los pasaportes electrónicos, **los datos biométricos están** almacenados en un microchip embebido (circuito integrado). De conformidad con las especificaciones de la OACI (**O**rganización de la **A**viación **C**ivil **I**nternacional), un ➡ ***microchip - sin contacto -*** como requisito mínimo - almacena los datos expuestos visualmente en la ➡ ***zona de lectura mecanizada (MRZ)*** de la página de datos biográficos del pasaporte **y** la imagen facial a modo de identificador biométrico interoperable. Se pueden añadir opcionalmente otros identificadores biométricos, por ejemplo, imágenes de las impresiones dactilares o del iris.

Los datos biométricos del chip se pueden comparar con las características biométricas del titular del documento, utilizando un sistema biométrico. Como salvaguarda, se utiliza una firma digital para proteger la autenticidad y la integridad de los datos almacenados.

Los pasaportes electrónicos conformes con los requisitos de la **OACI** mostrarán en su portada el **símbolo de pasaporte electrónico** internacional:



Comienzo

176

Identigrama (Identigram®)

179

Medida de seguridad ***holográfica*** empleada en los pasaportes y documentos de identidad alemanes, que combina varios elementos:

- una fotografía holográfica del titular (➡ ***fotografía secundaria (fantasma))***
- la ➡ ***zona de lectura mecanizada (MRZ)***

y elementos idénticos en todos los documentos, tales como los ejemplos mencionados anteriormente:

- el águila alemana en tres dimensiones
- estructuras cinemáticas
- macroimpresión
- ➡ ***microimpresión***
- ➡ ***características de verificación mecanizada.***

➡ ***OVD (dispositivo ópticamente variable)***

Alemania: pasaporte - página de datos personales con identigrama (imagen compuesta)

Comienzo

042

Imagen codificada

Mediante herramientas informáticas especiales

- determinados datos, como el número de pasaporte o el nombre del titular, se embeben en la fotografía del titular, o
- algunos datos fijos, como el nombre del país, se embeben en los fondos de seguridad de los documentos de viaje.

Esta información es invisible para el ojo humano, ya que va impresa en un formato codificado y sólo puede verse mediante una lente descodificadora (un visor especial) o utilizando un equipo de laboratorio (un escáner o cámara conectados a un ordenador con un programa de tratamiento de imágenes).
No debe confundirse con la ***imagen latente***, ni con el ***efecto de inclinación***.

Comienzo

158

Imagen láser variable

Imagen grabada por láser que presenta un efecto de inclinación y que se incorpora en las tarjetas de plástico: las imágenes están grabadas a distintos ángulos a través de una serie de lentes cilíndricas embebidas en la superficie de la tarjeta. La imagen que se observa varía según el ángulo de visión.

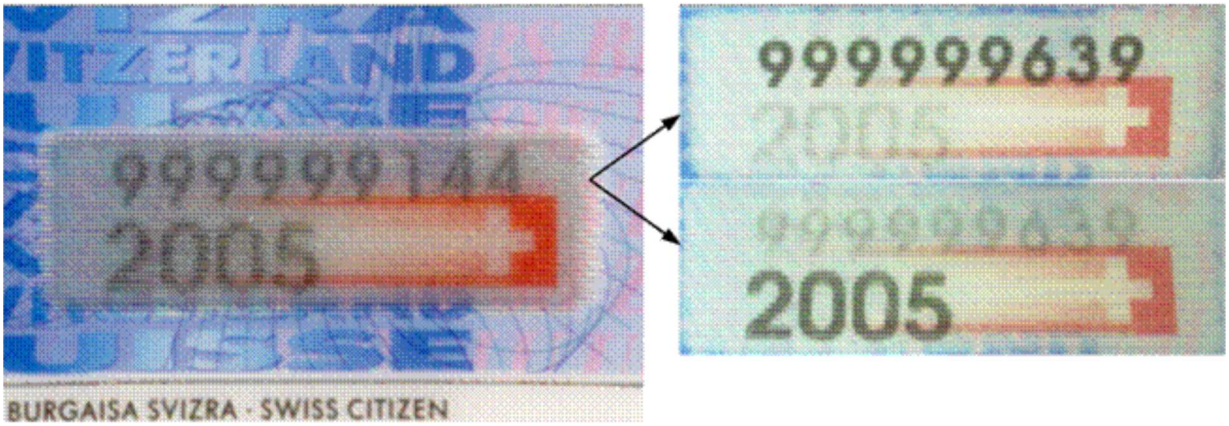
- ***Grabado por láser***
- ***Fotografía secundaria (fantasma)***
- ***OVD (Dispositivo Ópticamente Variable)***

113

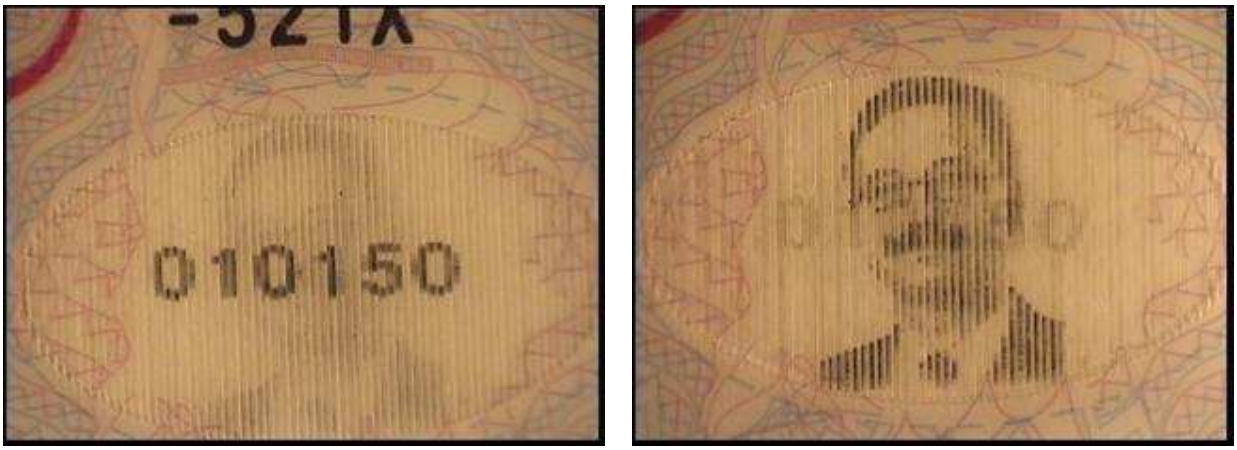
CLI *® (**C**hangeable **L**aser **I**mage) - Imagen Láser Cambiante* (ráster vertical)

114

MLI *® (**M**ultiple **L**aser **I**mage) - Imagen Múltiple a Láser* (ráster horizontal)



Suiza: documento de identidad - reverso - MLI ®: según el ángulo de visión puede verse el número de serie o la fecha de caducidad.



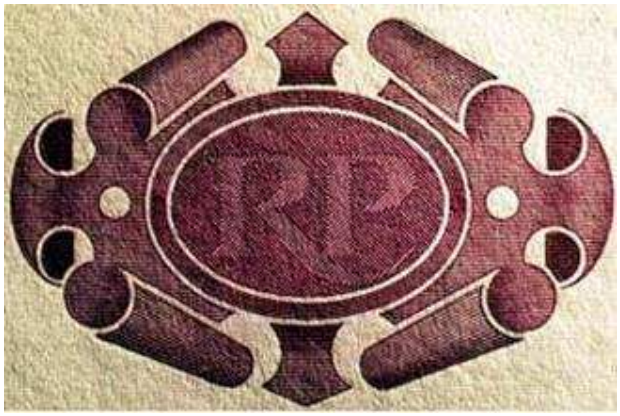
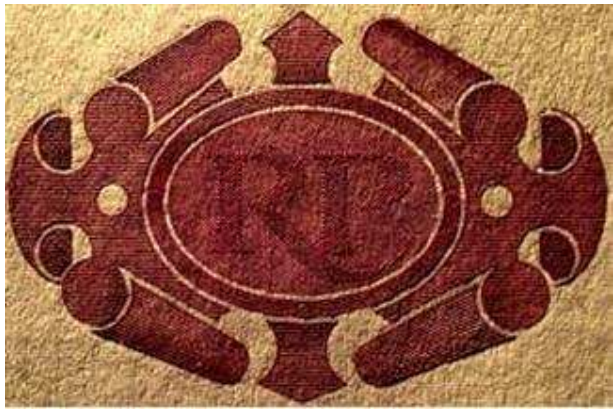
Finlandia: documento de identidad - CLI ®

Comienzo

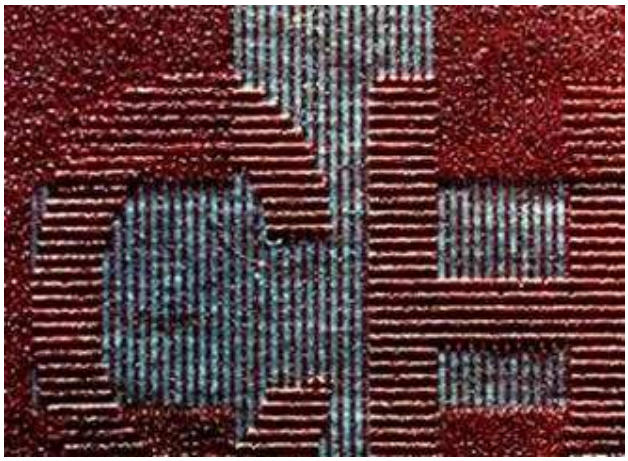
043

Imagen latente

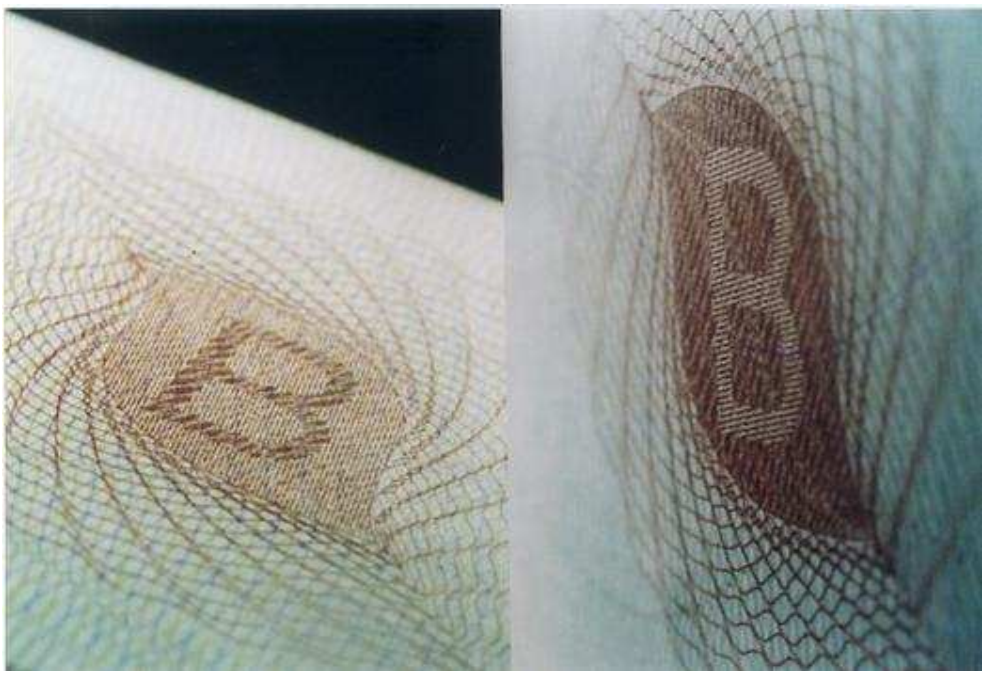
Motivo ➡ ***impreso en calcografía***, visible cuando se inclina y se observa con ➡ ***luz rasante.*** Según el ángulo con que incide la luz rasante, la imagen se ve de color claro contra fondo más oscuro o viceversa. El dibujo de líneas en relieve dispuestas en ángulos rectos (90º) forma una superficie especial que muestra el motivo con efectos de luces y sombras.

Polonia: pasaporte - en función del ángulo con que incide la luz rasante, las letras "RP" se ven de color claro o más oscuro



Suiza: visado - estructura lineal de la imagen latente



Bélgica: pasaporte - imagen latente visible al inclinar el documento

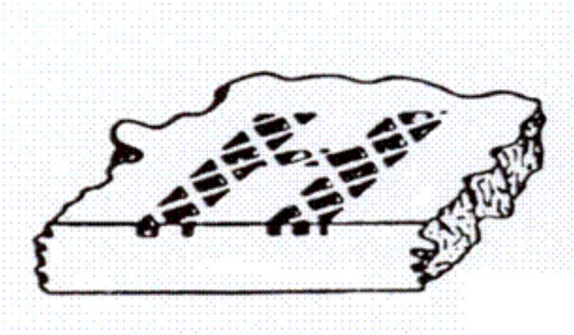
Comienzo

139

Impresión en hueco

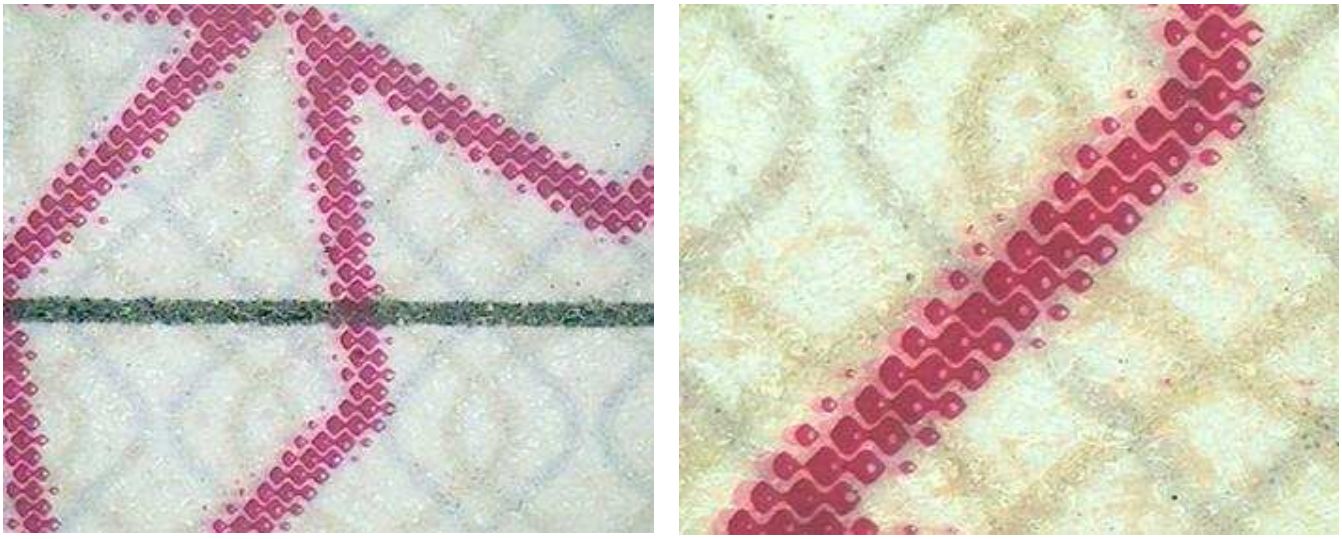
Esta técnica de impresión, similar a la ***calcografía,*** emplea planchas de impresión con zonas o celdas huecas que forman la imagen impresa.

La plancha de impresión entra en contacto directo con el material de soporte. La profundidad y el tamaño de las celdas huecas determinan la cantidad de tinta que se ha de transferir al material de soporte. Se utilizan tintas muy líquidas y de secado rápido. Así, las tintas se pueden imprimir también una sobre otra. En ocasiones, es visible la estructura de celdas.



Impresión en hueco: molde de impresión para texto

En la impresión de seguridad, la técnica de impresión en hueco se utiliza para la ***impresión sobre el laminado plástico***:



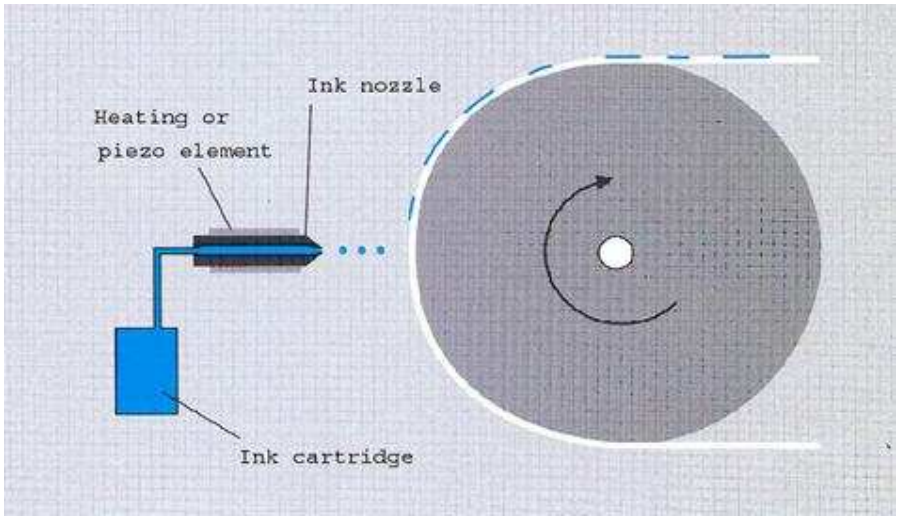
Letonia: pasaporte - página de datos personales: detalle de la impresión sobre el laminado plástico

Comienzo

047

Impresión por chorro de tinta

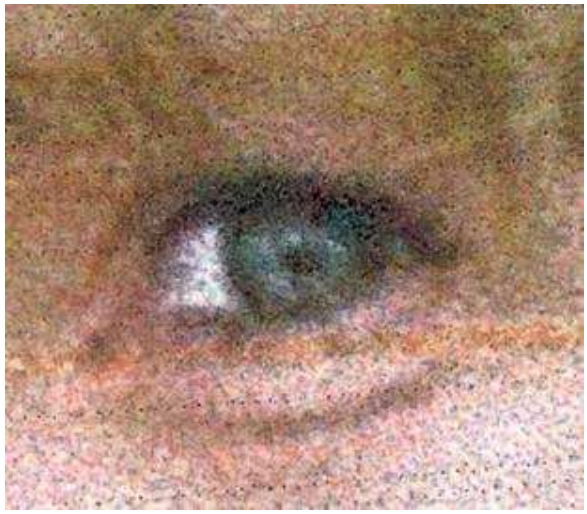
Técnica de impresión en la que se emplea un tipo de impresora que funciona impulsando pequeñas gotas de tinta líquida directamente hacia el material de soporte de manera que las gotas penetren en éste. La impresión por chorro de tinta se puede utilizar para la ➡ ***incorporación de los datos personales / la fotografía / la firma.***



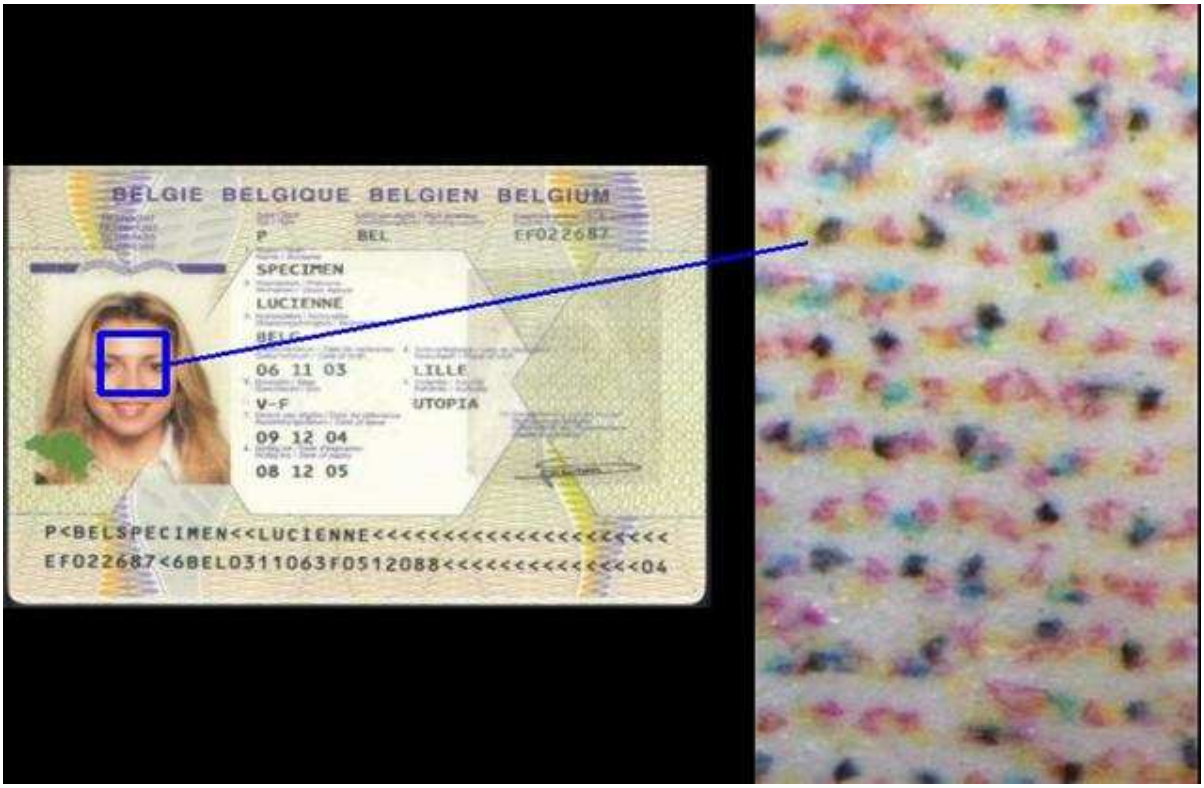
"Ink nozzle" =
Boquilla de tinta

"Heating or piezo element" =
Elemento calentador o piezoelemento

"Ink cartridge" =
Cartucho de tinta



Alemania: Modelo uniforme de visado de la UE - incorporación de los datos personales y la fotografía mediante impresión por chorro de tinta



Bélgica: pasaporte - incorporación de los datos personales y la fotografía mediante impresión por chorro de tinta

Comienzo

(044), (098)
046

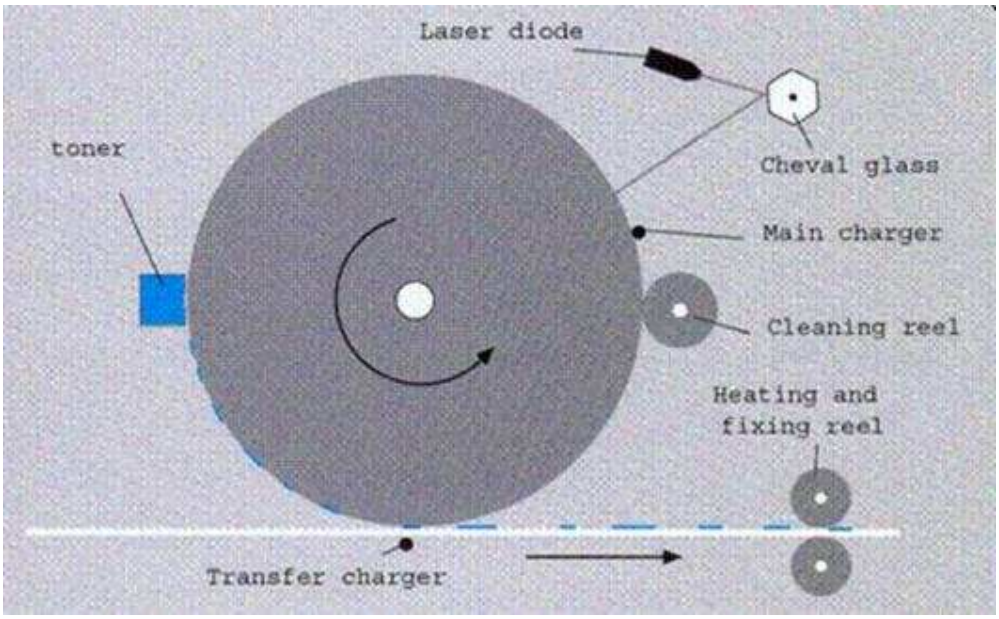
Impresión por láser

044

Las impresoras láser son un tipo de ***impresoras digitales*** que utilizan un proceso electrofotográfico.

098

Para transmitir las imágenes al material de soporte se utiliza ***tóner,*** como en las fotocopiadoras corrientes.
La impresión por láser es una de las técnicas que pueden utilizarse para la ➡ ***incorporación de los datos personales / la fotografía / la firma.***



"Toner" =
Tóner

"Laser diode" =
Diodo láser

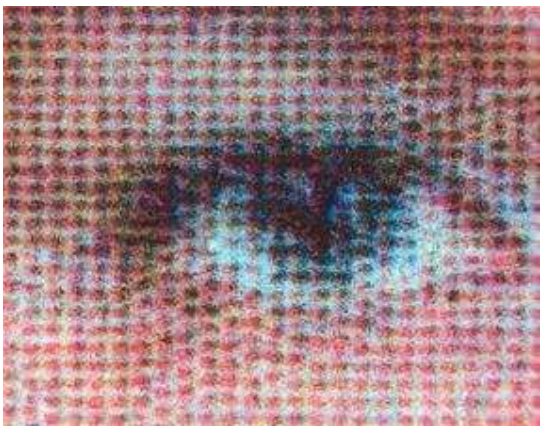
"Cheval glass" =
Espejo móvil

"Main charger" =
Tambor fotoconductor

"Cleaning reel" =
Tambor de limpieza

"Heating and fixing reel" =
Fusor

"Transfer charger" =
Lámpara de descarga



Bulgaria: pasaporte - técnica de incorporación de los datos personales y la fotografía: impresión por láser

Bélgica: pasaporte: técnica de incorporación en la zona de lectura mecanizada: impresión por láser

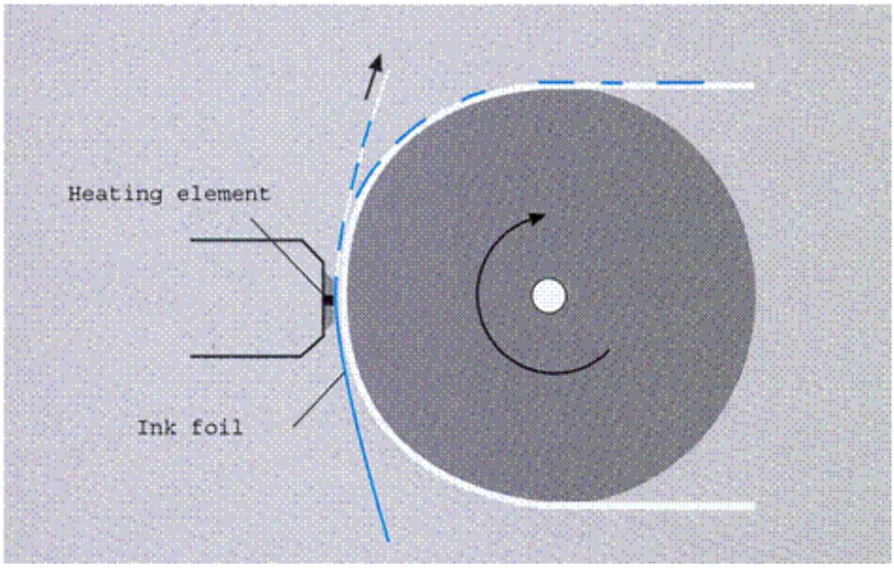
Comienzo

048

Impresión por transferencia térmica

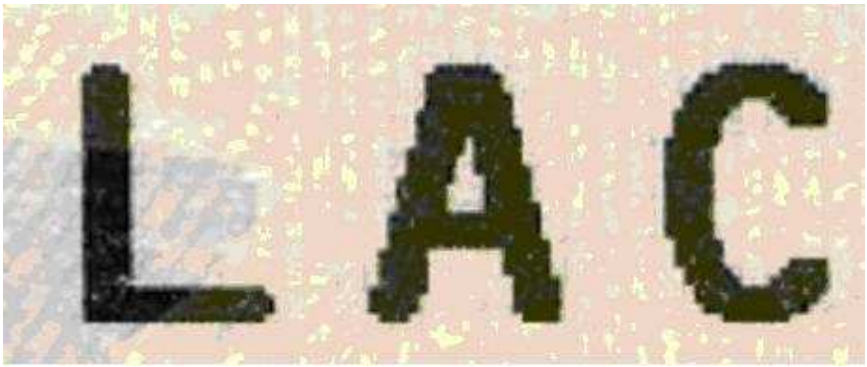
La impresión se realiza aplicando calor a una cinta termosensible recubierta de tinta a base de ceras o resinas. La cinta entintada se calienta en ciertas zonas y la tinta derretida se transfiere completamente al soporte. El proceso de calentamiento permite regular el tamaño de la zona de tinta que se transfiere. Los medios tonos se obtienen por tramado. La transferencia de una capa de color homogénea origina puntos o zonas con bordes bien definidos.
También pueden utilizarse cintas de tinta especiales, por ejemplo, con pigmentos metálicos.

La impresión por transferencia térmica es uno de los posibles sistemas de ***incorporación de los datos personales / la fotografía / la firma.***



"Heating element" = cabezal de transferencia térmica

"Ink foil" = lámina recubierta de tinta

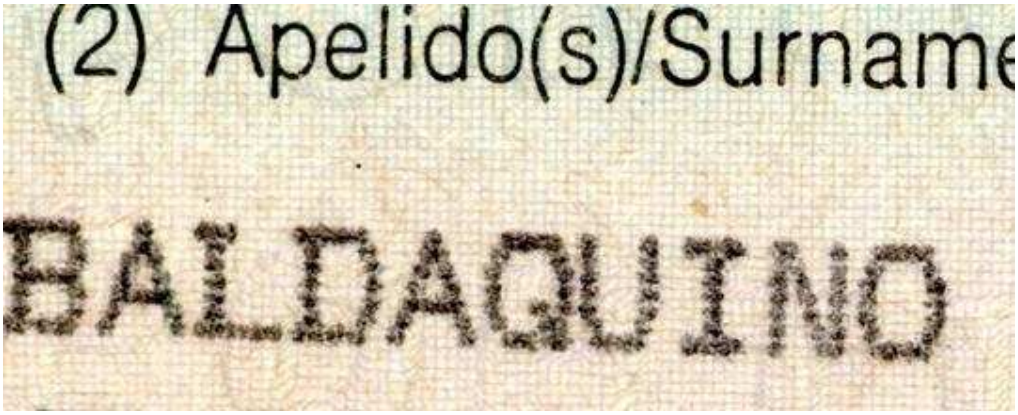


Comienzo

155

Impresora matricial

La impresora matricial o de agujas es un tipo de impresora de ordenador que imprime por impacto al golpear una cinta impregnada en tinta sobre el soporte, de forma similar a una máquina de escribir. Pero, a diferencia de la máquina de escribir, las letras se forman a partir de una matriz de puntos, lo que permite reproducir diversos tipos de letra.



Portugal

Comienzo

122

Incorporación de los datos personales / la fotografía / la firma

Operación en la que se utiliza una técnica de impresión, grabado (láser) o técnica fotográfica (en contraposición con una máquina de escribir o manuscrito) para incorporar directamente una imagen (fotografía del titular), una firma o un texto de datos personales en el soporte o en el laminado plástico durante la personalización.

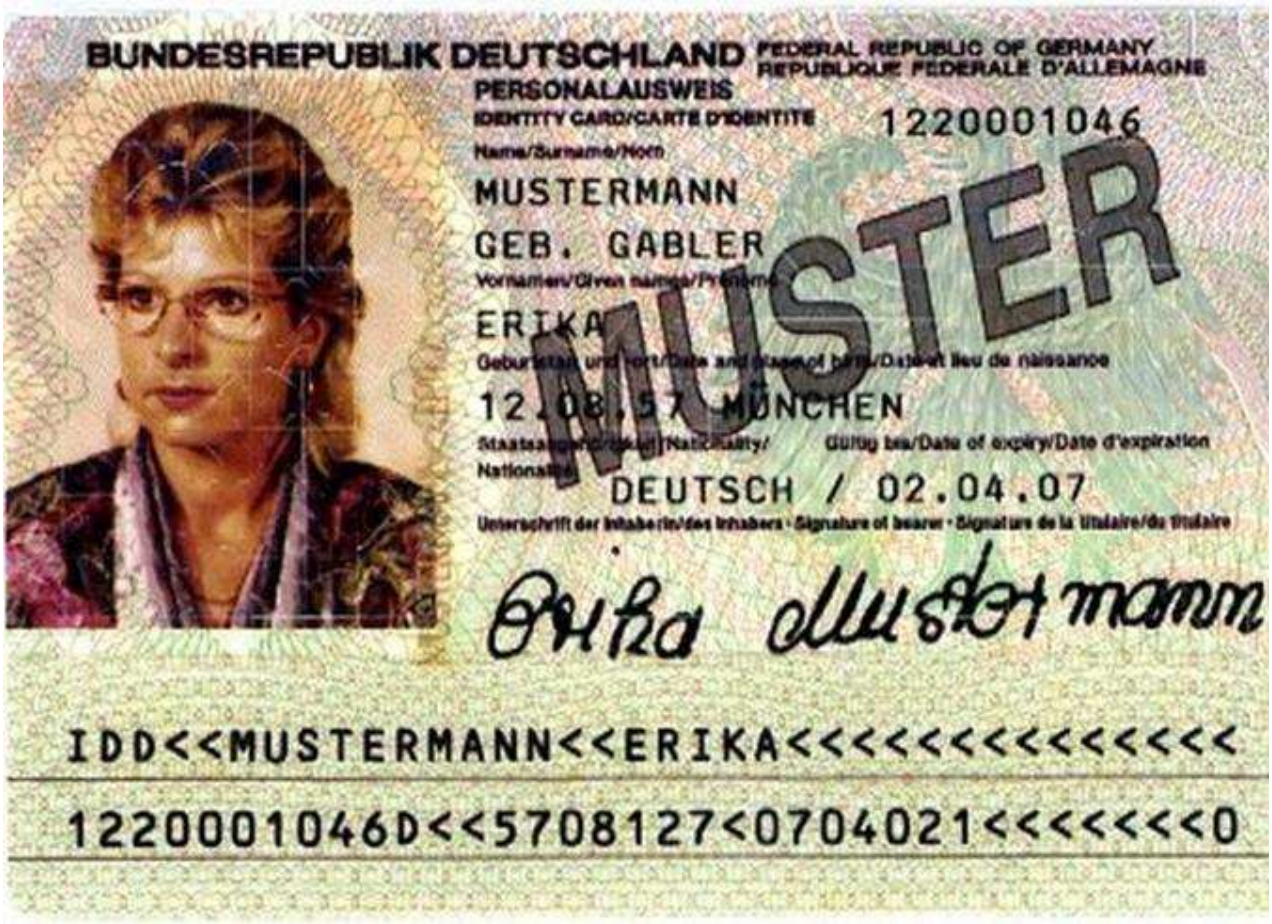
Incorporación de la fotografía: la imagen no es un componente separado (por ejemplo, pegado) del documento, sino que forma parte integrante del mismo; la fotografía se transfiere a la página de datos personales por medios digitales.

La "incorporación" es independiente de que el texto de datos personales o la fotografía estén recubiertos o no de un laminado plástico.

Técnicas de incorporación:

- ***impresión por chorro de tinta***
- ***grabado por láser***
- ***impresión por láser***
- ***procedimiento fotográfico***
- ***sublimación térmica de colorantes***
- ***impresión por transferencia térmica***

Hungría: pasaporte - imagen incorporada mediante grabado láser



Alemania: documento de identidad - datos personales, foto y firma incorporados mediante un ➡ ***proceso fotográfico***

Comienzo

054

Kinegrama (Kinegram®)

Holograma generado por ordenador (➡ ***DOVID***) capaz de crear imágenes múltiples de alta resolución. El kinegrama (Kinegram®) contiene unos tipos especiales de elementos ópticos difractivos generados por ordenador con relieves simétricos y asimétricos en su superficie (rejillas de difracción). Estas rejillas suelen aparecer dispuestas como vectores gráficos y su diseño puede variar para mostrar animaciones gráficas, cambios de color, inversiones de contraste y otros efectos especiales.

➡ ***OVD (Dispositivo Ópticamente Variable)***

Países Bajos: kinegrama transparente

Bulgaria: kinegrama parcialmente desmetalizado

Kinegrama metalizado

Comienzo

(018), (056), (057), (144), (145)
025

Laminado plástico

057

Lámina de plástico que se fija a la página de datos personales a presión (***laminado en frío***)

056

y/o mediante calor (***laminado en caliente***) para protegerla de una posible falsificación de los datos consignados.

053

Ejemplo: ***Kinefilm***® - laminado aplicado en caliente con parche ➡ ***Kinegrama (Kinegram®)*** incorporado, disponible tanto en versión metalizada como en versión transparente.

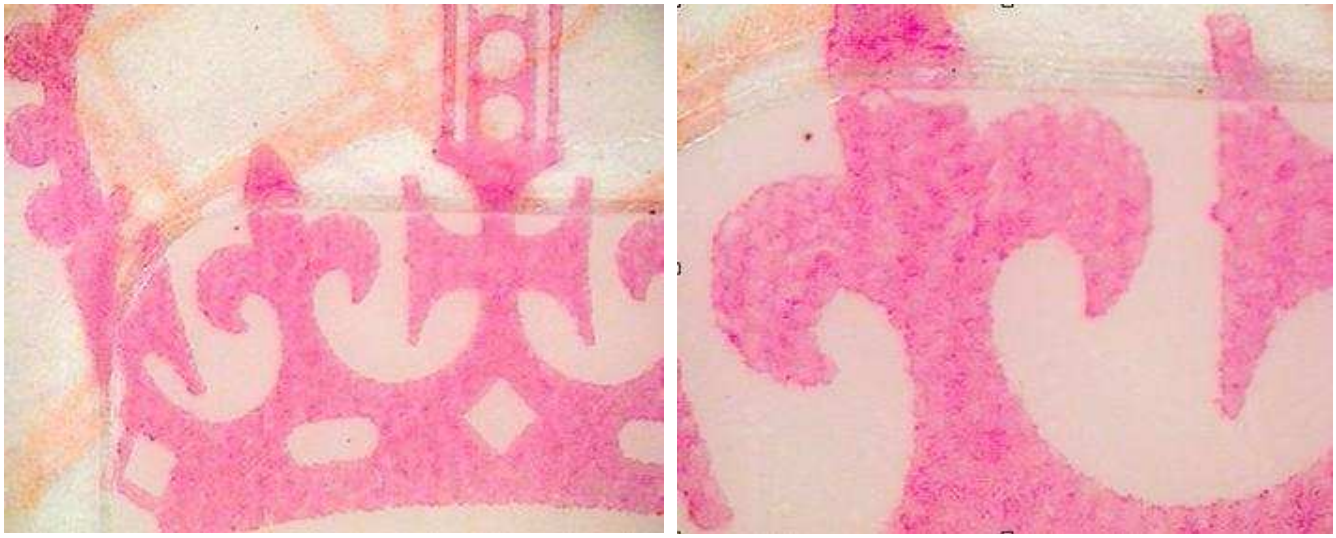
El laminado plástico puede contener medidas de seguridad específicas que normalmente no están disponibles en el mercado.

144

· Sobreimpresión del laminado plástico

Medidas de seguridad impresas que suelen colocarse en el reverso (esto es, en la parte interior) del laminado plástico o entre la capa de adhesivo y el laminado plástico, para protegerlo del uso y la manipulación.
La sobreimpresión del laminado suele realizarse por ➡ ***serigrafía,*** ➡ ***huecograbado*** o ***flexografía***.

➡ ***Medida de seguridad del laminado plástico visible bajo luz ultravioleta***



Reino Unido: pasaporte

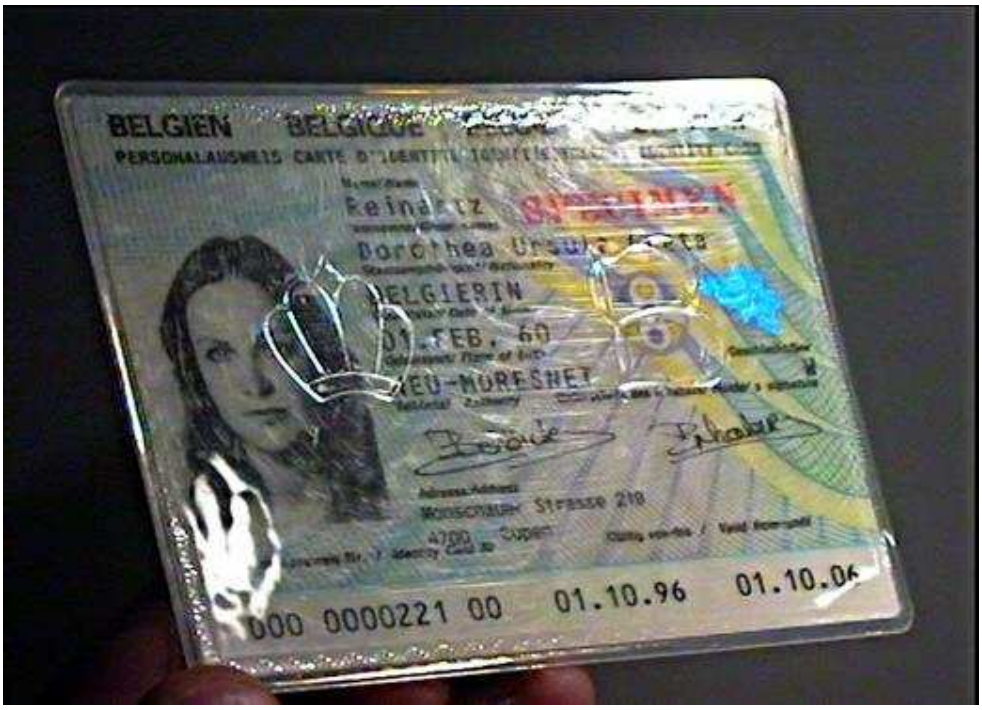
Polonia: pasaporte

018

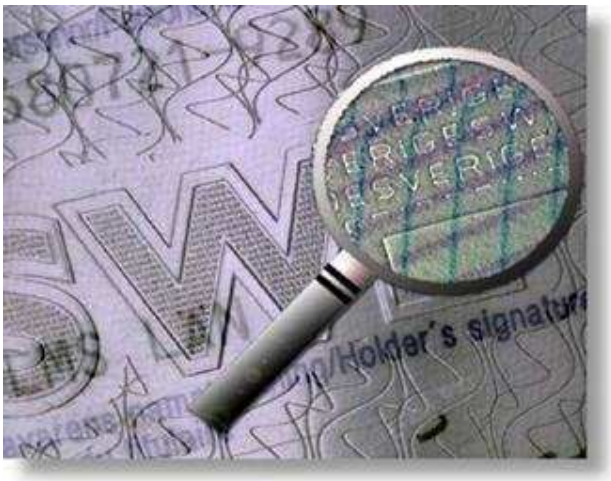
· Estampado en relieve del laminado

Medidas de seguridad del laminado plástico perceptibles al tacto consistentes en elaborados dibujos de líneas finas o de microtexto que se incorporan al laminado plástico mediante estampado en relieve.

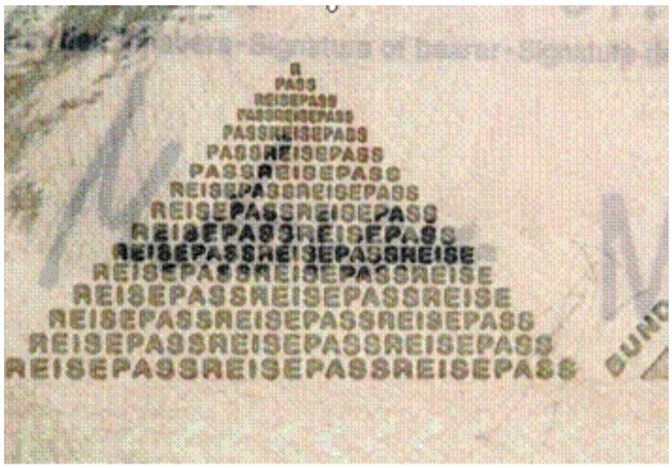
Estampado en relieve



Bélgica: documento de identidad



Suecia: pasaporte - estampado en relieve del laminado con microtexto



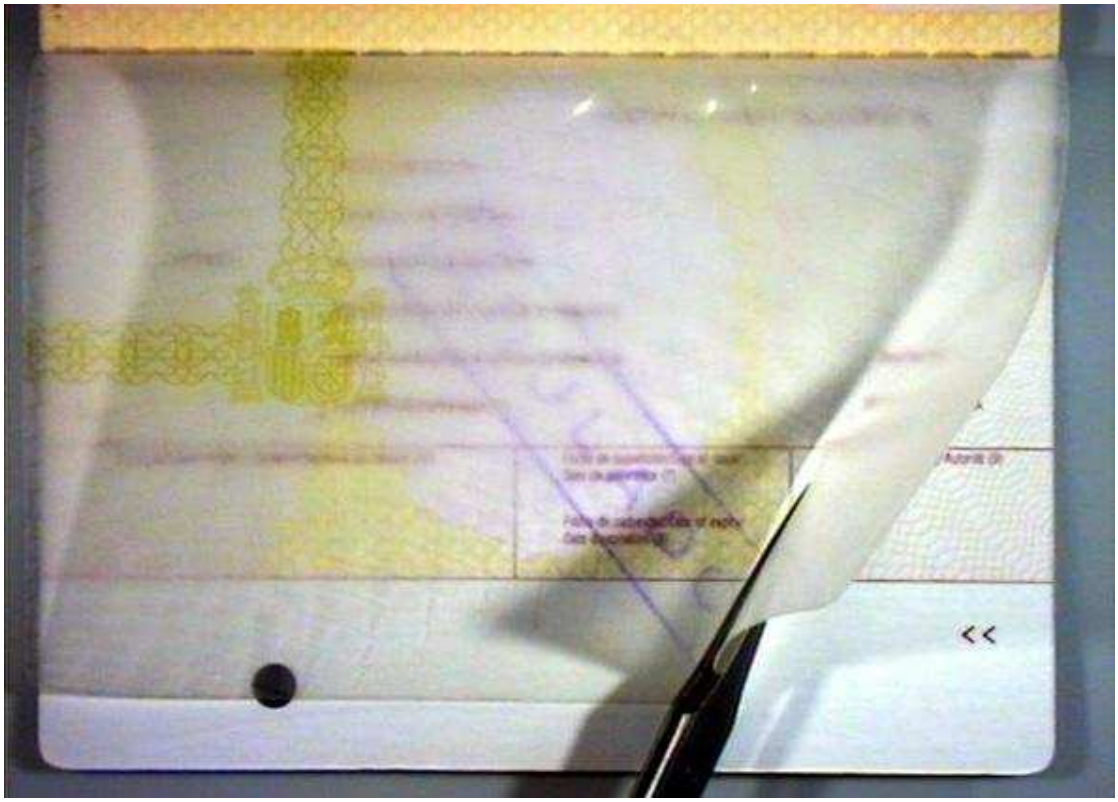
Alemania: pasaporte - estampado en relieve del laminado con microtexto

145

· Laminado plástico fijado en la encuadernación

En muchos pasaportes, la fotografía y los datos personales del titular van protegidos por una lámina transparente. Para evitar posibles manipulaciones, la lámina se fija al pasaporte al encuadernarlo. Una franja de la lámina sobresale en la página opuesta, hacia el final del documento, formando un ribete.

➡ ***Técnica de encuadernación***



España: pasaporte - el laminado plástico fijado en la encuaderna-ción sobresale en forma de ribete en la página opuesta

Comienzo

143

Laminado plástico iridiscente

Laminado plástico con propiedades iridiscentes: efecto de brillo nacarado que cambia de color en función del ángulo de observación o de iluminación.

Tinta iridiscente
Laminado plástico
OVD (Dispositivo Ópticamente Variable)

Comienzo

055

Laminado plástico retrorreflectante

Imagen invisible que se integra en el laminado plástico y se hace visible cuando se observa utilizando un visor especial con ***luz coaxial***.

Países Bajos: pasaporte - visto con luz normal (izquierda) y con luz coaxial (derecha)

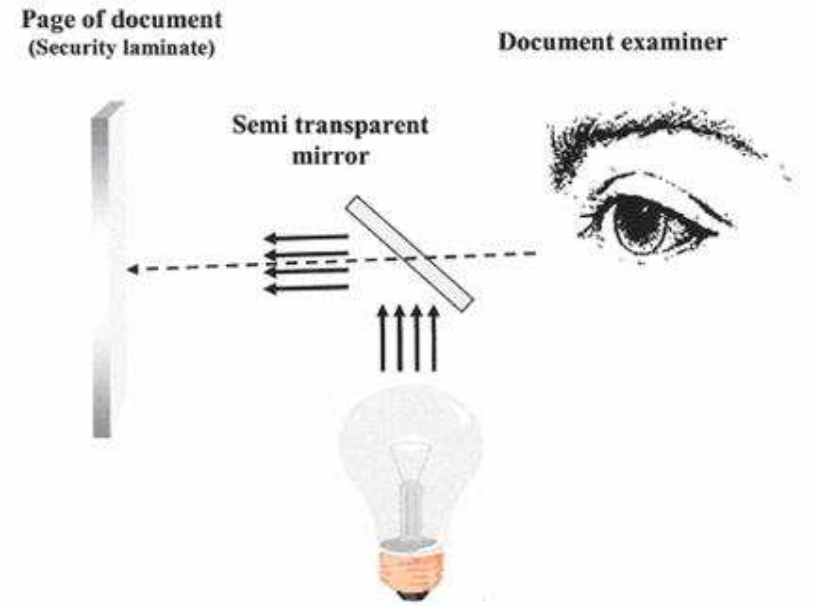
Comienzo

126

Luz coaxial

Luz que pasa a través de un sistema óptico paralelo al eje óptico (por ejemplo, *retrovisor*), o supuesto en el que la dirección de iluminación y la dirección de observación son paralelas.
La luz coaxial se utiliza para poner al descubierto motivos ocultos en la ➡ ***película retrorreflectante*** (por ejemplo, película 3M ® Confirm ®).

El ángulo de visión es coaxial al haz de luz (redirigido):



"Page of document (security laminate)" = Página del documento (laminado de seguridad)

"Document examiner" = Observador

"Semi-transparent mirror" = Espejo semitransparente

Fuente luminosa / ángulo de incidencia de la luz

Retrovisores (para verificar materiales retrorreflectantes)

Comienzo

049

Luz infrarroja

Ondas electromagnéticas situadas entre el extremo superior (baja energía) del rango de luz visible y la región de microondas del espectro electromagnético.

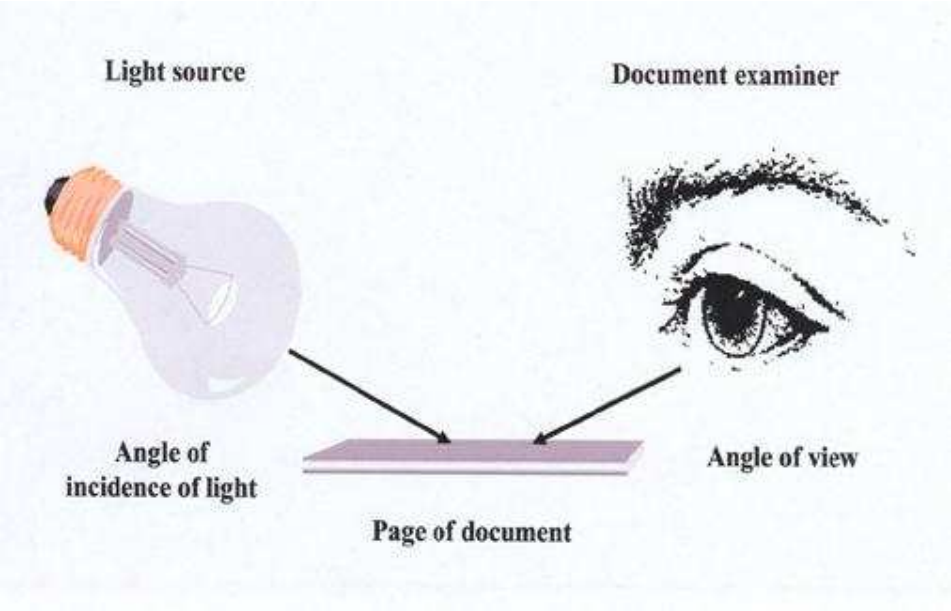
La región espectral 750 nm - 1000 nm, que delimita el rango de luz visible, resulta de utilidad para el control de documentos: la luz infrarroja se emplea en equipos especiales, por ejemplo, para detectar la alteración de datos.

Comienzo

156

Luz rasante

Luz lateral que incide tangencialmente y revela la estructura superficial de un objeto mediante el contraste de luces y sombras.
La luz rasante se utiliza sobre todo para inspeccionar ➡ ***sellos en seco,*** ➡ ***calcografías,*** ➡ ***imágenes latentes*** y borraduras mecánicas.



"Light source" = Fuente de luz

"Document examiner" = Observador

"Angle of incidence of light" = Ángulo de incidencia de la luz

"Page of document" = Página del documento

"Angle of view"= Ángulo de visión

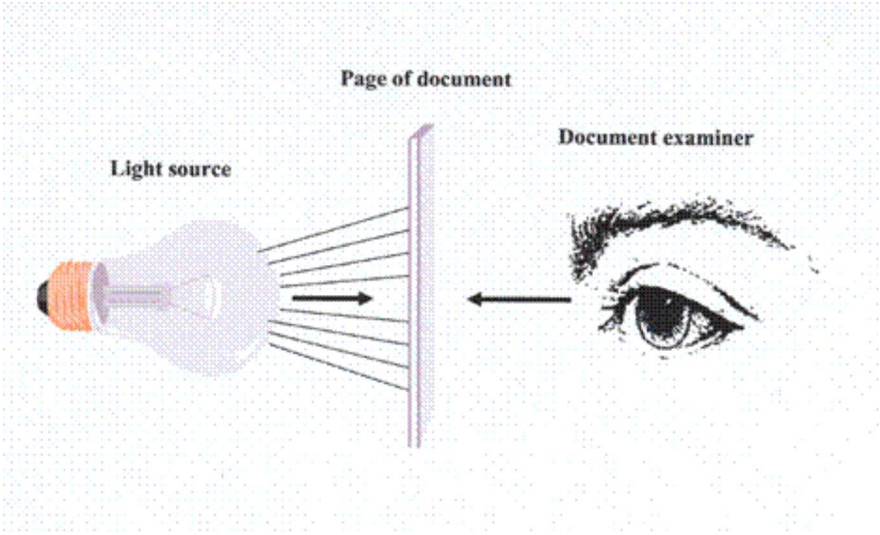
Comienzo

173

Luz transmitida

Luz que brilla a través del objeto que se está observando (en este caso, la página de un documento). En la práctica, el objeto observado se sitúa entre el ojo (o cámara) y la fuente de luz.

Marca de agua



"Light source" =
Fuente de luz

"Page of document" =
Página del documento

"Document examiner" =
Observador

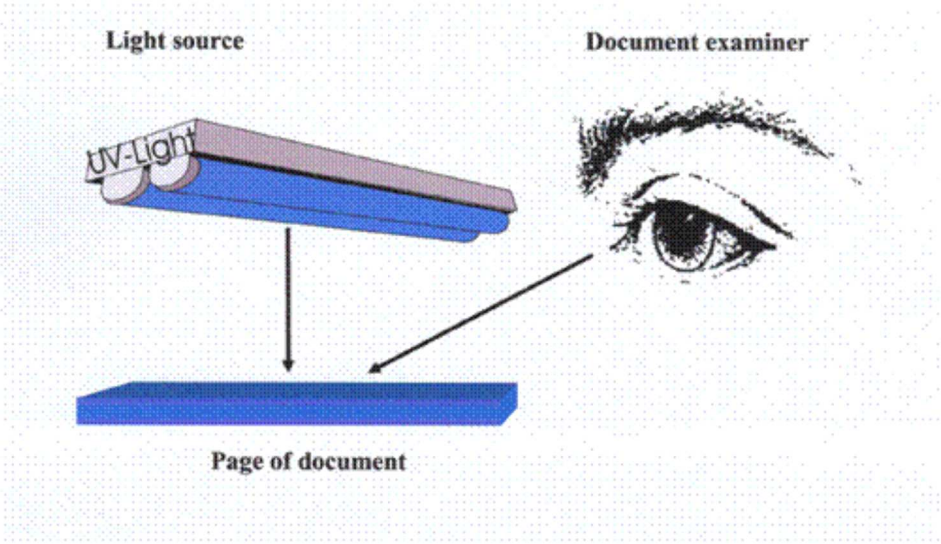
Comienzo

103

Luz ultravioleta

Corresponde a la radiación electromagnética en el límite inferior del espectro visible (200 - 400 nm). Es una luz que se utiliza con frecuencia en el examen de documentos para analizar el brillo del papel, las tintas fluorescentes y otras medidas de seguridad, así como posibles manipulaciones.

Las principales fuentes de luz ultravioleta utilizadas en el examen de documentos son las que poseen longitudes de onda de 365/366 nm (ultravioleta de longitud de onda larga), 313 nm (ultravioleta de longitud de onda media) y 254 nm (ultravioleta de longitud de onda corta). La "luz" ultravioleta no es visible por sí misma, sólo lo es el efecto que origina, es decir, la fluorescencia que se hace visible bajo la luz ultravioleta (➡ ***tinta fluorescente,*** etc.).



"Light source (UV light)" = Fuente de luz ultravioleta

"Page of document" = Página del documento

"Document examiner" = Observador

Lámpara de luz ultravioleta de bolsillo para el examen de documentos

Comienzo

(062), (063), (064)
061

Marca de agua

Es un dibujo, texto o motivo que se integra en el papel durante su fabricación por desplazamiento de las fibras en la masa del papel, lo que origina variaciones en su espesor.

La marca de agua es visible con ➡ ***luz transmitida***. Allí donde el papel es más fino, podemos ver más luz y una imagen más clara. En las zonas donde el papel es más grueso, la imagen es más oscura.
La marca de agua **no** debe ser visible bajo ➡ ***luz ultravioleta***.

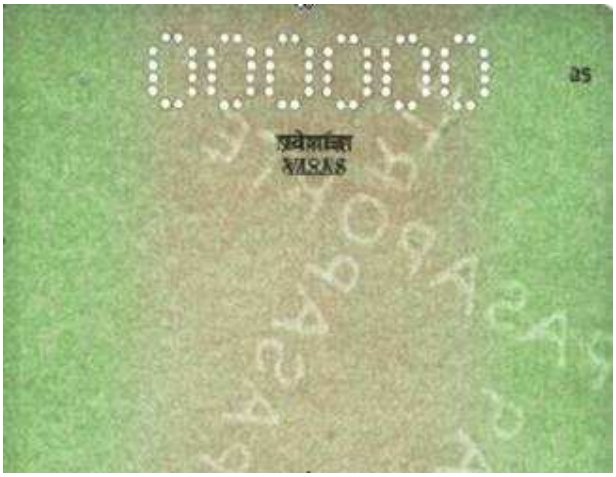
Hay distintos tipos de marcas de agua:

064

- **Marca de agua monotonal**

  Puede ser clara u oscura.

Marca de agua monotonal (oscura)



Marca de agua monotonal (clara)

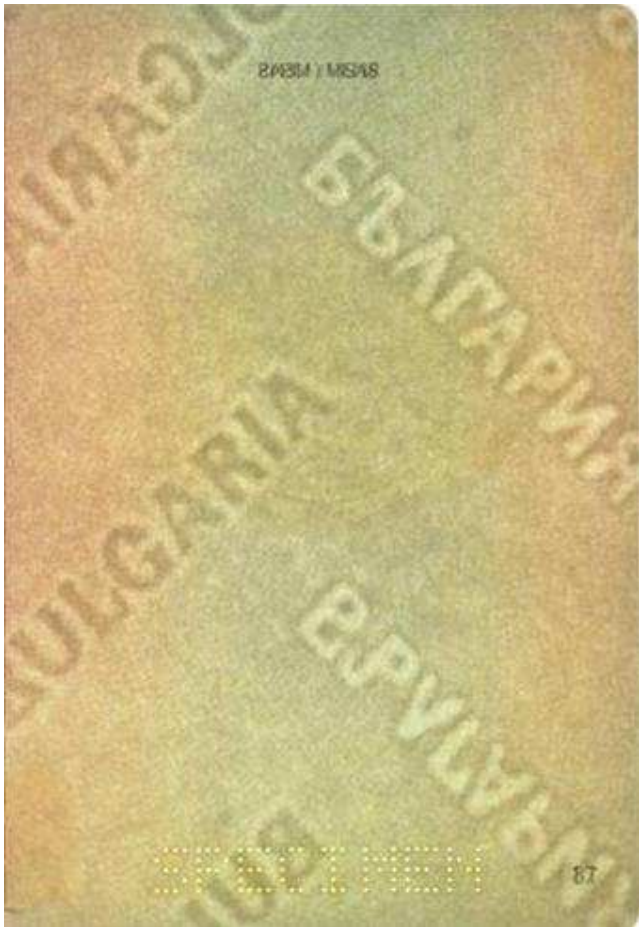
062

Marca de agua electrotipo

174

- **Marca de agua bitonal**

Clara y oscura.



Bulgaria: pasaporte

Francia: salvoconducto

063

· Marca de agua multitonal

También denominada de molde cilíndrico.

Bélgica: pasaporte

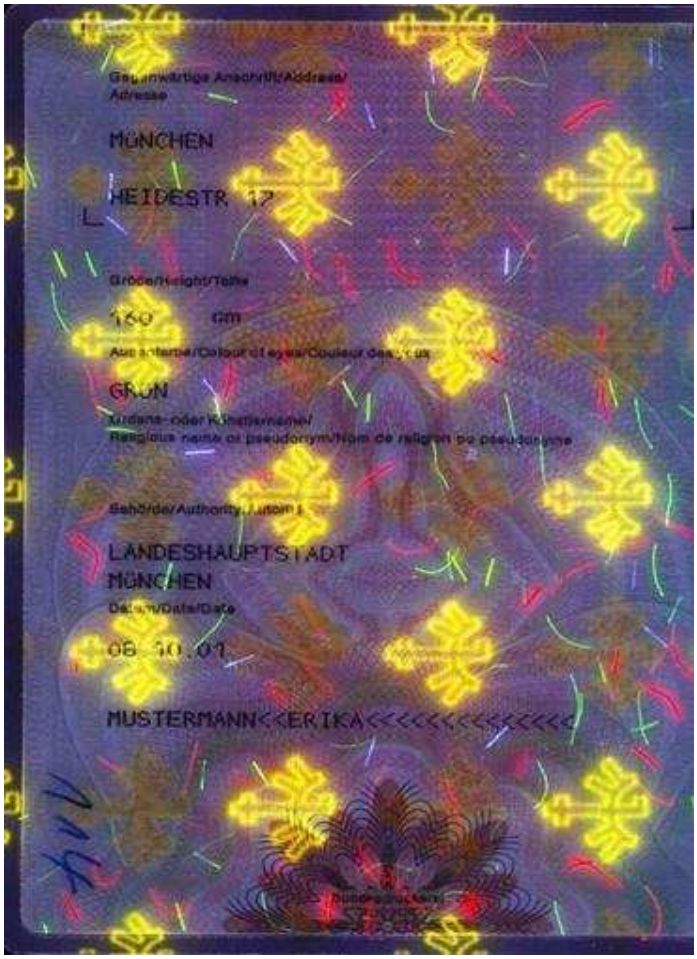
Comienzo

146

Medida de seguridad del laminado plástico visible bajo luz ultravioleta

Tinta fluorescente o
sobreimpresión fluorescente que constituyen medidas de seguridad impresas en el laminado plástico; suelen colocarse en el reverso (esto es, en la parte interior) del laminado plástico o entre la capa de adhesivo y el laminado, para protegerlos del uso y la manipulación.

Bélgica: pasaporte - medida de seguridad del laminado plástico visible bajo luz ultravioleta: sobreimpresión fluorescente multicolor



Alemania: documento de identidad - medida de seguridad del laminado plástico visible bajo luz ultravioleta: águilas con fluorescencia amarilla = sobreimpresión fluorescente

Comienzo

150

Medida de seguridad verificable por medios mecánicos

Medida de seguridad que puede ser leída y verificada por una máquina (lectores de documentos); permite autenticar un documento de viaje o de identidad mediante la detección o medición de determinadas propiedades físicas de elementos o estructuras del documento.

Zona de lectura mecanizada (MRZ)

Comienzo

152

Microchip – de contacto

Circuito integrado (microchip) para el almacenamiento y tratamiento de datos, que se incorpora, por ejemplo, a los documentos de identidad. Este medio electrónico seguro puede contener los datos personales (nombre, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, oficina de expedición) y una imagen digitalizada de la fotografía del titular. Para poder leer la información que contiene, el documento de identidad con el microchip de contacto ha de insertarse en un lector para que haga contacto con unos conectores eléctricos. El característico recuadro dorado con los contactos es la parte visible del chip.

Portugal: documento de identidad

Comienzo

153

Microchip – sin contacto

Circuito integrado (microchip) que se incorpora, por ejemplo, a pasaportes, documentos de identidad y permisos de residencia biométricos, para el almacenamiento y tratamiento de datos. El chip, que en la mayoría de los documentos no resulta visible, se comunica con el lector de tarjetas a través de ondas electromagnéticas (identificación por radiofrecuencia - RFID). Para iniciar la transmisión, el chip tiene que estar cerca del lector.

El ***pasaporte biométrico*** o ***pasaporte electrónico*** lleva un chip sin contacto (o de proximidad). Este chip se incorpora al documento de viaje de distintas maneras. El chip puede ir embebido (ver imagen) en una gruesa lámina de plástico, en el interior de la cubierta del documento o en una página especial de policarbonato. Para preservar la seguridad de los datos, en la zona de lectura mecanizada (MRZ) se aplica un control de acceso básico (el lector sólo puede leer el chip una vez que éste ha sido activado mediante una clave personal de acceso [PIN] validada), así como un control de acceso ampliado (autenticación del terminal). El intercambio de datos se protege mediante un protocolo codificado de infraestructura de clave pública (PKI).

Identificador biométrico

Reino Unido: pasaporte

DO NOT STAMP HERE

Comienzo

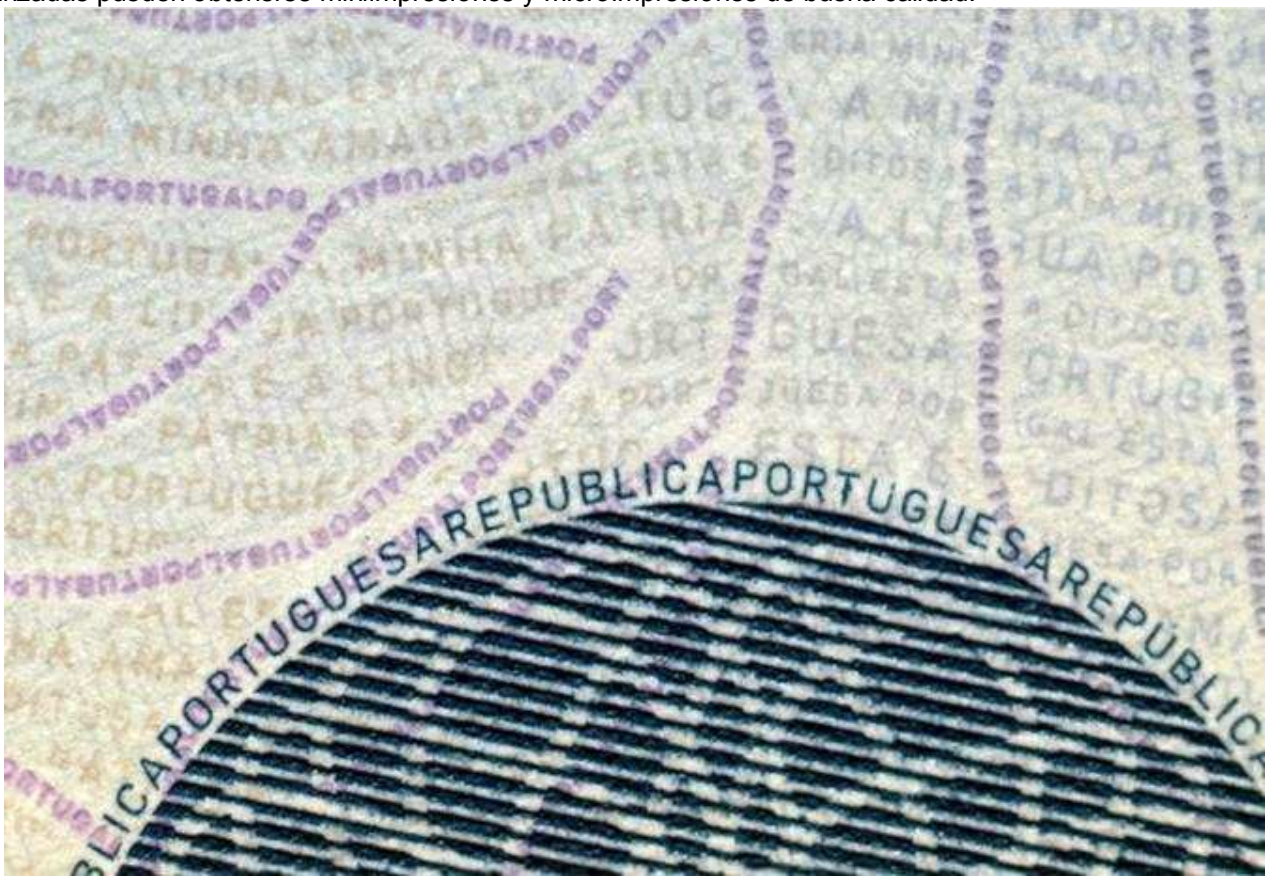
067, 068, 154

Miniimpresión(067), microimpresión(068) y nanoimpresión(154)

Líneas o motivos compuestos por letras o números de tamaño muy reducido, apenas perceptibles a simple vista. En los documentos, forma a menudo los renglones sobre los que se escribe. La miniimpresión y la microimpresión también se utilizan como medidas de seguridad en el ➡ ***fondo de seguridad***.
Véase también ➡ ***texto repetido.***

- La **miniimpresión(068)** puede distinguirse a simple vista (aunque se observa mejor con una lente de aumento).
- La **microimpresión(067)** suele requerir el uso de una lente de bajo aumento, por ejemplo, una lupa de relojero.
- La **nanoimpresión(154)** exige siempre el uso de una lente de gran aumento para poder ser vista, por ejemplo, un microscopio.

Los métodos de reproducción corrientes no suelen permitir una microimpresión nítida y, por ello, en los documentos falsificados el microtexto resulta a menudo ilegible. Sin embargo, con técnicas de reproducción avanzadas pueden obtenerse miniimpresiones y microimpresiones de buena calidad.



Portugal: pasaporte - miniimpresión (el texto azul) y mircroimpresión (las letras violetas más pequeñas)

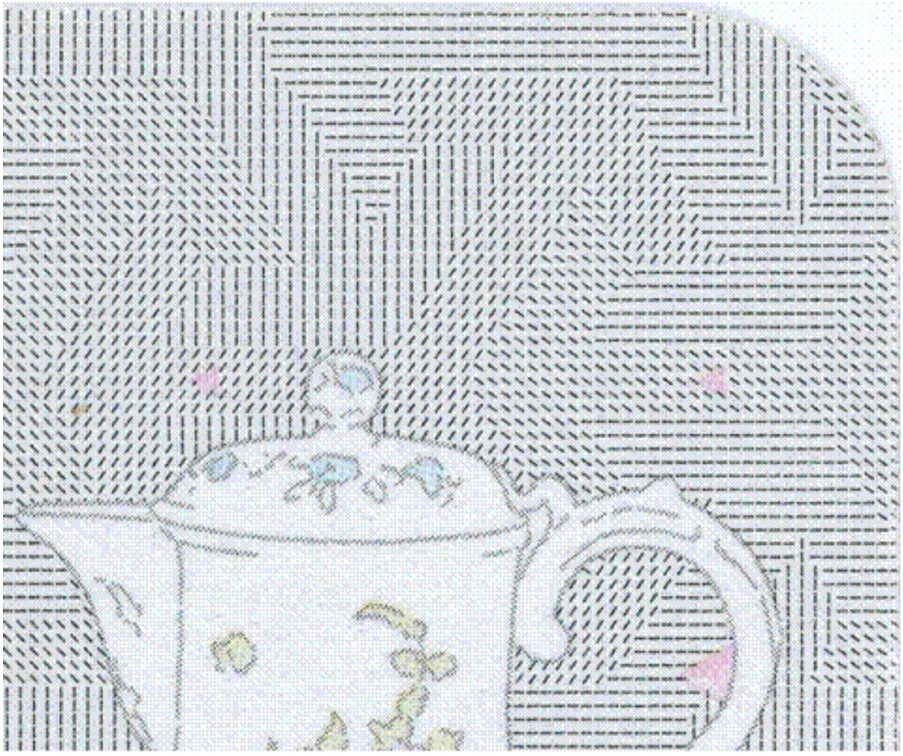
Comienzo

120

Motivo antiescáner o anticopia

Medidas de seguridad impresas integradas en el ***fondo de seguridad*** como protección contra su reproducción por copia.
Las imágenes y motivos impresos contienen información embebida (oculta), invisible a simple vista en condiciones de inspección normales, pero que se vuelve visible o legible, o aparece con defectos (errores) al ser copiada o reproducida con un escáner.

Ejemplo:
Estructuras de líneas finas moduladas en su orientación y ángulo (**SAM** = **S**creen **A**ngle **M**odulation)



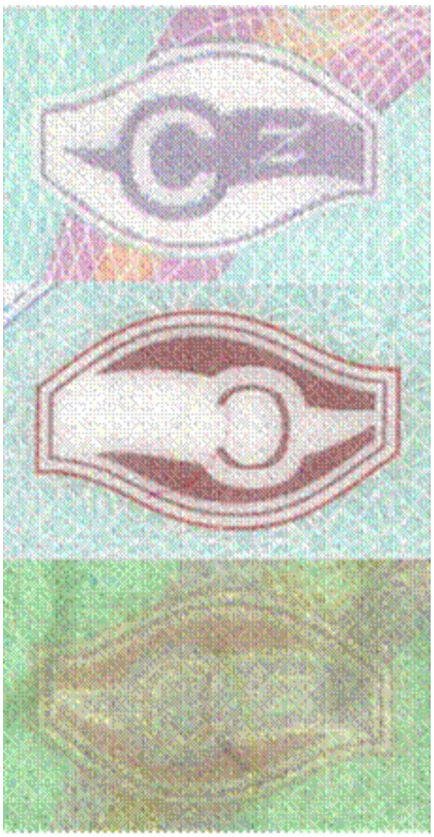
Países Bajos: pasaporte - motivo anticopia

Comienzo

069

Motivo de coincidencia

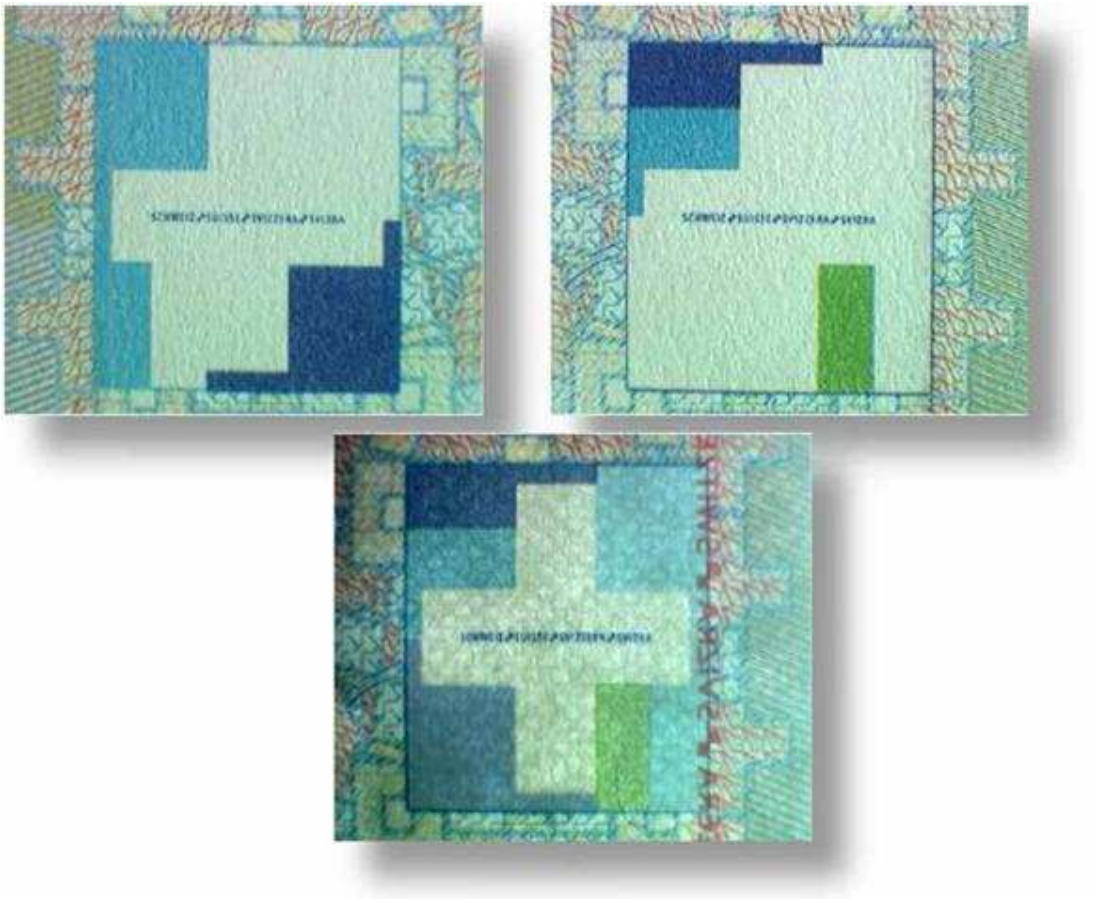
Imágenes en el anverso y el reverso perfectamente a registro. Son dibujos o partes de un motivo impresos de forma aparentemente aleatoria en el anverso y reverso del material de soporte, pero que coinciden exactamente o forman un motivo completo cuando se observan bajo ***luz transmitida***.
En las ***falsificaciones***, los fallos de registro darán una imagen borrosa al observarla bajo luz transmitida.



Motivo en el anverso

Motivo en el reverso

República Checa: documento de identidad - motivo de coincidencia



Suiza: pasaporte

Comienzo

070

Numeración

Para explicar en la parte descriptiva de un documento cómo se compone el ***número de serie***, se utilizan normalmente los siguientes caracteres alfanuméricos: **A**: cualquier letra, **N**: cualquier dígito (por ejemplo, **< AA-NNNNN >**, **< AAA NNN >** o **< AANNNN >)**. **Únicamente** se utilizan otras letras cuando esas letras en concreto aparecen impresas en todos los documentos de una misma serie, lo que se indica colocándolas entre comillas (por ejemplo: **< "Nr EE" NNNNNN >**):

Bélgica

Comienzo

169

Número de serie

Secuencia numérica única que se imprime o perfora en un documento y que se asigna a efectos de identificación; este carácter único facilita la localización de un documento en caso de pérdida o robo.

- *Numeración*
- *Número de serie fluorescente*
- *Número de serie perforado por láser*
- *Perforación por agujas*
- *Tipografía*

Lituania: pasaporte diplomático

Comienzo

136

Número de serie fluorescente

Número único impreso en un documento y asignado para identificación; presenta fluorescencia cuando se expone a la *luz ultravioleta*.

- *Número de serie*

Lituania: permiso de vehículo

Comienzo

157

Offset

El offset es un sistema de impresión indirecta en el que el texto o imagen se transfiere a un cilindro recubierto de una mantilla de caucho y desde ahí se imprime en el soporte. La impresión en offset se basa en el principio de repulsión entre el agua y la grasa y se caracteriza por un entintado homogéneo y bordes nítidos. Las zonas que se van a imprimir y las que no, se hallan sobre el mismo plano de la plancha de impresión.

Otro sistema de impresión indirecta cuyo uso está muy extendido en la impresión de seguridad es la ***tipografía indirecta*** (también denominada ***offset seco***). En este sistema, el texto o imagen se transfiere de una plancha de impresión tipográfica a la mantilla de caucho. El resultado es muy similar al offset húmedo habitual (no siempre se observan las características típicas de la ***tipografía***).

Comienzo

(079), (115), (177), (178)

011

OVD (Dispositivo Ópticamente Variable)

Los OVD son medidas de seguridad que muestran información distinta en función de las condiciones de observación y/o de iluminación. Este cambio de apariencia es reversible, predecible y repetible.

Se distinguen los siguientes tipos de OVD:

1. **Dispositivos cuyo color cambia por interferencias en películas delgadas:**
   - ***OVI: tinta ópticamente variable***
     - ***laminado plástico iridiscente***
   - ***tinta iridiscente***

2. **Materiales o estructuras con propiedades reflexivas variables:**
   - ***película retrorreflectante***
   - ***efecto de inclinación***

115

3. **DOVID - Dispositivos difractantes con imagen ópticamente variable:**
   Los DOVID contienen retículas (normalmente en forma de relieves en la superficie) capaces de modificar la luz por un efecto de difracción. Esta propiedad puede utilizarse para crear diversos efectos, como imágenes bi o tridimensionales o efectos cinemáticos o de cambio de color.
   Los distintos DOVID se diferencian por el método empleado para crear las estructuras reticulares, la resolución de la imagen resultante y sus posibilidades de animación gráfica. Normalmente se conocen por su nombre comercial:
   - ***Holograma***
   - DOVID generados por ordenador:
     Kinegrama (Kinegram®), Identigrama (Identigram®),

177, 079, 178

Holograma de matriz de puntos, Exelgrama (Exelgram®), Movigrama (Movigram®) (177), Pixelgrama (Pixelgram®) (079), Estereograma (Stereogram®) (178).

Comienzo

092

OVI (Tinta ópticamente variable)

Tinta de impresión con pigmentos ópticamente variables que presentan grandes cambios de color (fuertes variaciones de coloración) en función del ángulo de observación o de la iluminación. Las tintas ópticamente variables se componen de microescamas de múltiples capas en un medio de tinta incolora. Las escamas de pigmento actúan a modo de dispositivos ópticos selectores de longitud de onda (filtros de interferencia) de tamaño microscópico.

Las tintas ópticamente variables se emplean en ***calcografía*** o en ***serigrafía***.

Tinta iridiscente

Alemania: modelo uniforme UE de visado

Hungría: documento de identidad

República Checa: pasaporte - medida de seguridad con tinta OVI

OVI
(obsérvese el cambio de color en el ejemplo a la derecha de la imagen:)

Falsificación **Auténtico**

© Oesterreichische Nationalbank (OenB.at)

© Oesterreichische Nationalbank (OenB.at)

Comienzo

088

Papel fotográfico

Papel recubierto de sustancias químicas sensibles a la luz.

(No debe confundirse con los papeles de impresión especiales utilizados en los procesos [fotográficos digitales] de impresión por chorro de tinta o láser de alta calidad, que también se conocen comúnmente como *papeles fotográficos*).

Proceso fotográfico

Comienzo

159

PC (policarbonato)

El policarbonato (PC) es un polímero termoplástico que se caracteriza por su excepcional resistencia. Cuando se utiliza como material de soporte en documentos (páginas de datos personales o tarjetas), se unen varias capas fundiéndolas a alta temperatura.
El uso de policarbonato como soporte para documentos de seguridad permite integrar una gran variedad de medidas de seguridad especiales, como por ejemplo, personalización por medio de ***grabado por láser***, ***fotografía secundaria (fantasma) perforada por láser*** e ***imagen láser variable.***

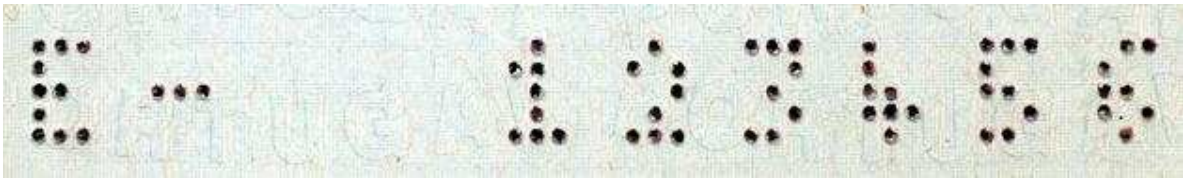
Comienzo

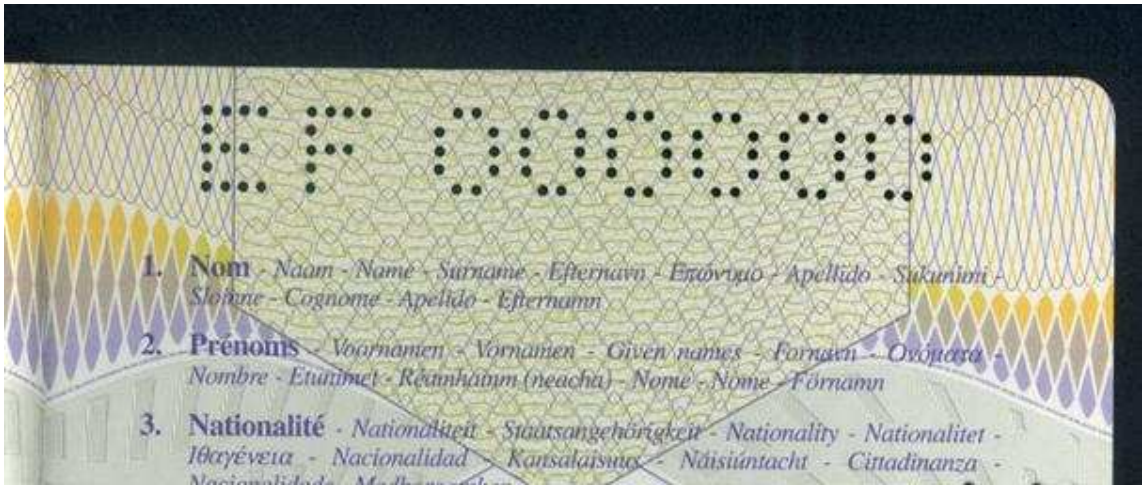
101

Perforación por agujas

Consiste en realizar agujeros por un procedimiento mecánico (agujereado o punzonado) para incorporar un número o un motivo a un documento.
Los ➡ ***números de serie*** se perforan siguiendo una matriz regular con agujeros circulares del mismo tamaño horadados siempre en la misma dirección. La perforación por agujas se reconoce por los bordes en relieve que pueden percibirse en el reverso del material de soporte.

No debe confundirse con ➡ ***perforación por láser.***





Bélgica: pasaporte

Comienzo

(102), (107), (148)
147

Perforación por láser

Utilizando la tecnología láser se pueden efectuar perforaciones de distintos tipos y tamaños:

102

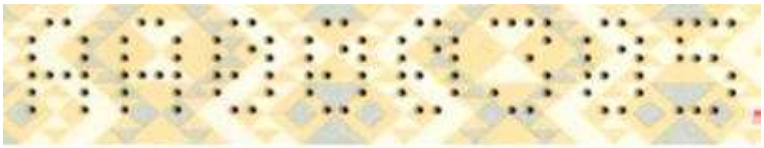
· Número de serie perforado por láser

El número de serie del documento de identidad se perfora por láser en el material de soporte, lo que produce unas marcas características:

- marcas de quemado alrededor de los bordes de los agujeros
- la parte posterior de los bordes de los agujeros en el material de soporte (papel) no aparece levantada
- el tamaño de los agujeros perforados en el cuadernillo va decreciendo de forma cónica cuando se observa de delante hacia atrás

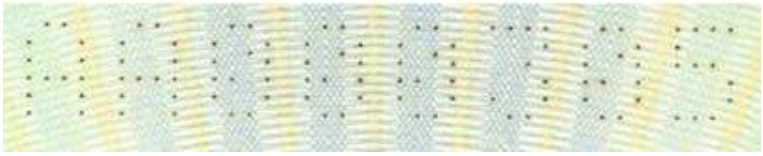
Número de serie

Primera página del cuadernillo



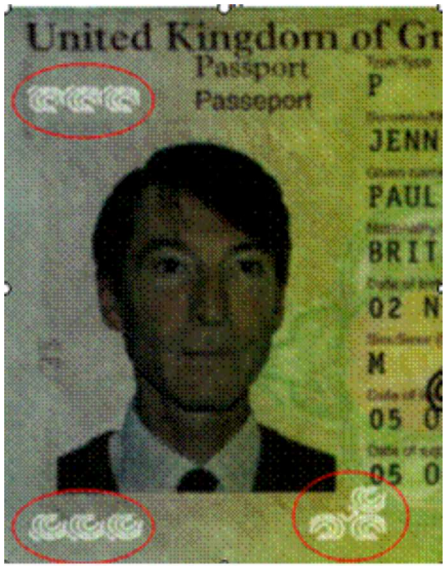
Número de serie perforado por láser

Última página del cuadernillo

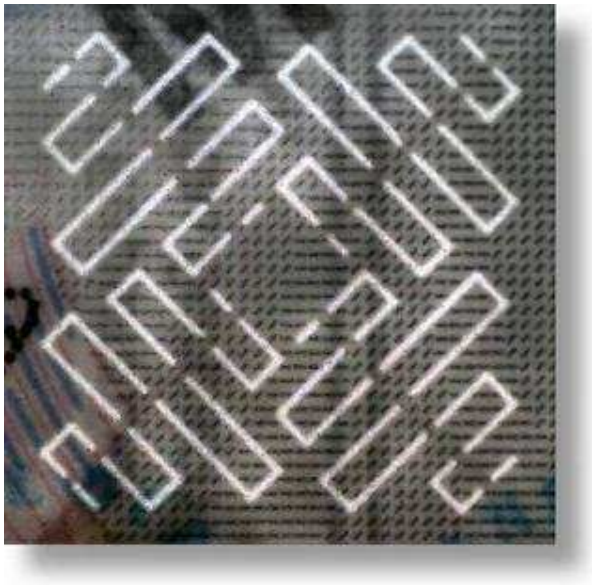


148

- **Estructuras y dibujos finos perforados por láser (incisiones de seguridad)**



Reino Unido: pasaporte - estructuras y dibujos perforados por láser: Destri Perf®



Países Bajos: pasaporte

107

· Fotografía secundaria (fantasma) - perforada por láser

Perforación que configura una fotografía secundaria del titular del documento visible bajo luz transmitida.
Ejemplos: ImagePerf®, pasaportes de los Países Bajos y de Bélgica.

➡ ***Fotografía secundaria (fantasma)***

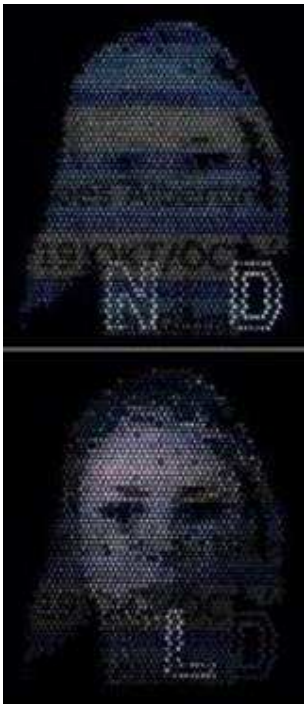
Bélgica: pasaporte - fotografía secundaria perforada por láser vista bajo luz transmitida

107a

· Perforación por láser con ➡ *efecto de inclinación*

Cada una de las letras de la imagen TLI ® (Tilted Laser Image, imagen láser inclinada) se perfora con un ángulo distinto. La imagen que se observa bajo luz transmitida varía en función del ángulo de visión.

Países Bajos: pasaporte



Países Bajos: pasaporte - ImagePerf ® con TLI ® (**T**ilted **L**aser **I**mage) formando las letras NLD

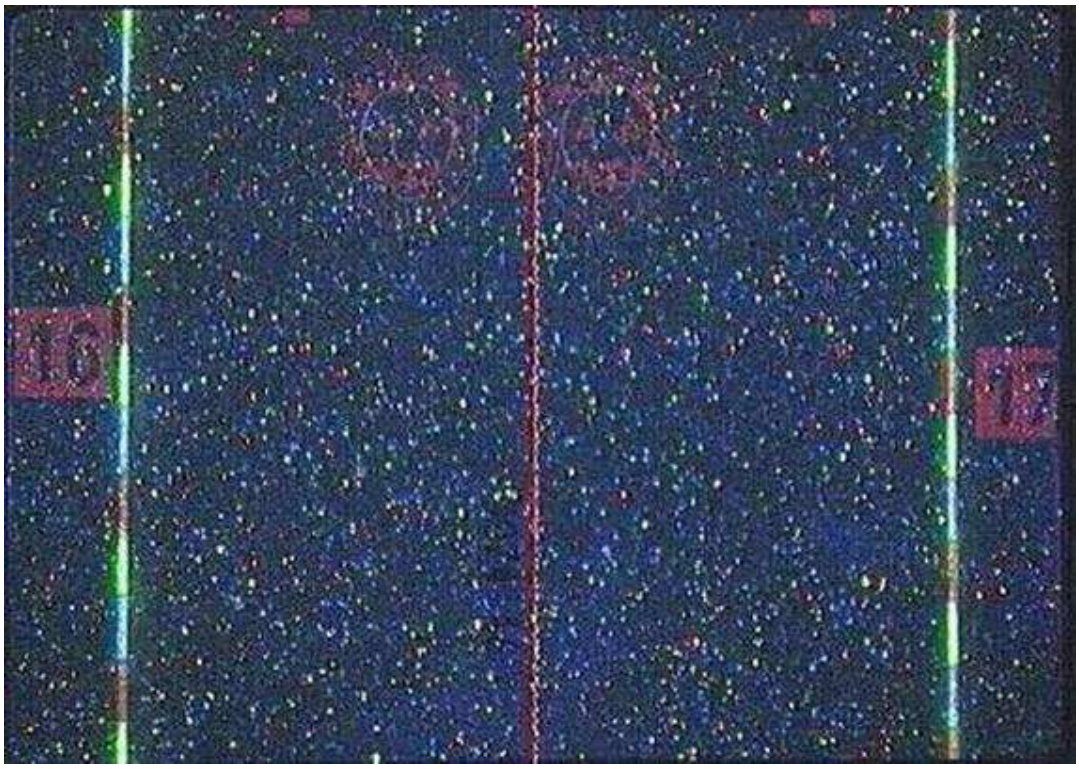
Comienzo

111

Pigmentos fluorescentes del papel (hi-lites)

Partículas fluorescentes muy pequeñas en el papel (visibles bajo *luz ultravioleta*); se mezclan con la pasta del papel durante el proceso de fabricación del papel para servir como medida de seguridad.

Fibrillas fluorescentes
Planchetes fluorescentes

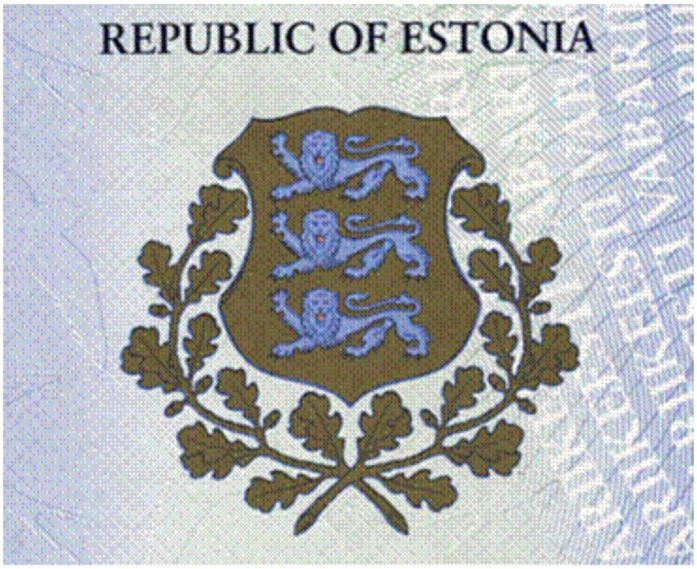


Comienzo

151

Pigmento metálico

Los pigmentos metálicos, por ejemplo, de aluminio o de bronce, se utilizan como componentes de las tintas de impresión para obtener superficies con brillo metálico. La tinta metálica no es una tinta de seguridad propiamente dicha, puesto que puede utilizarse libremente con cualquier impresora del mercado. Sin embargo, sí es una típica ***tinta anticopia***, ya que no es posible reproducir el efecto original en una copia (aunque se utilice una impresora de sobremesa).



Estonia: pasaporte - escudo en tinta metálica dorada en la guarda de portada

Comienzo

080

Planchetes

Pequeños discos coloreados que se agregan al papel durante su fabricación.

Los planchetes se incorporan al papel del mismo modo que las ***fibrillas coloreadas.***

Los planchetes también pueden ser metálicos o transparentes; ser fluorescentes bajo ***luz ultravioleta,*** o estar fabricados con una sustancia iridiscente que cambie de color.

- ***Planchetes fluorescentes***
- ***Fibrillas coloreadas***
- ***Fibrillas fluorescentes***

Planchetes y fibrillas coloreadas

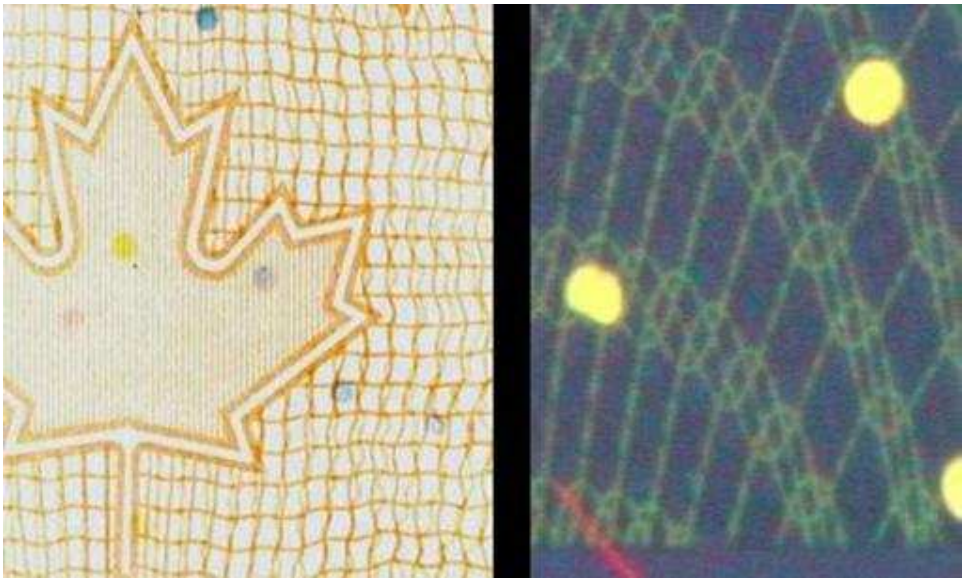
Comienzo

134

Planchetes fluorescentes

Planchetes (pequeños discos de color) con propiedades fluorescentes (visibles bajo ***luz ultravioleta***) mezclados con la pasta del papel durante el proceso de fabricación de éste para servir como medida de seguridad. Pueden ser visibles o invisibles bajo luz normal.

Fibrillas fluorescentes
Pigmentos fluorescentes del papel (hi-lites)

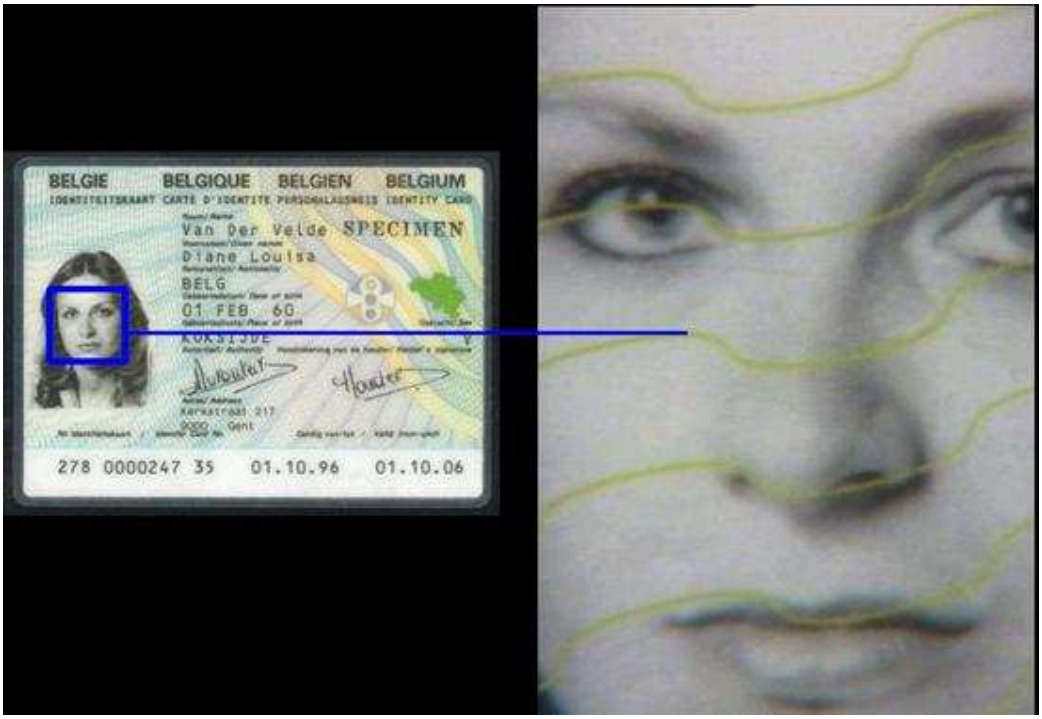


Comienzo

161

Proceso fotográfico

Procedimiento mediante el cual sustancias sensibles a la luz hacen que se obtenga una imagen sobre ➡ ***papel fotográfico***. El proceso fotográfico es una de las técnicas que pueden utilizarse para la ➡ ***incorporación de los datos personales / la fotografía / la firma.***



Bélgica: documento de identidad - incorporación de los datos personales mediante un proceso fotográfico

Comienzo

(099)
166

PVC (cloruro de polivinilo)

099

Polímero termoplástico (***transparente***(099)) de uso muy extendido. El PVC se utiliza en muchos documentos como material de soporte.

En las impresiones de seguridad y en los documentos en que es necesaria una mayor durabilidad (periodo de validez más prolongado) se suele preferir el uso del ➡ ***PC (policarbonato)*** .

Comienzo

083

Sello de tinta

La transferencia de tinta líquida mediante un sello, por ejemplo, para la **autenticación** de un documento o de una fotografía del titular fijada de manera habitual (por ejemplo, pegada).

Sello en seco

Portugal

Comienzo

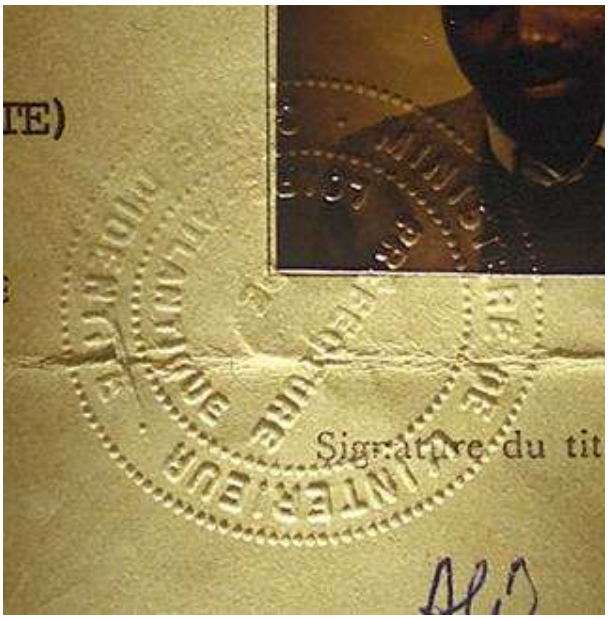
084

Sello en seco

Impresión en relieve realizada mediante sello o cuño, por ejemplo, para la **autenticación** de un documento o de una fotografía del titular fijada de manera normal (por ejemplo, pegada).
Por lo general, la máquina de estampación en seco consiste en una prensa (palanca) y dos planchas (positivo y negativo). Mediante los diferentes espesores de la matriz o molde (plancha impresa en hueco) y de la plancha en relieve (que coincide exactamente con los huecos de la matriz) el material estampado se deforma de modo que la superficie impresa resulta parcialmente en relieve.

Estampado en relieve
Sello de tinta

Bélgica



Francia: documento de identidad

Comienzo

085

Serigrafía

Es una técnica de impresión en la que la impresión se realiza presionando tinta con una rasqueta sobre las zonas permeables de una pantalla (tamiz) para que entre en contacto con el soporte. La serigrafía permite aplicar en una sola operación un espesor de tinta mayor que con las demás técnicas de impresión.
Se caracteriza por la densidad y espesor de la capa de tinta y por el tramado de trazo irregular.

En la impresión de seguridad, la serigrafía se utiliza sobre todo para la ***sobreimpresión del laminado plástico*** o la impresión con tintas ***OVI.***

Comienzo

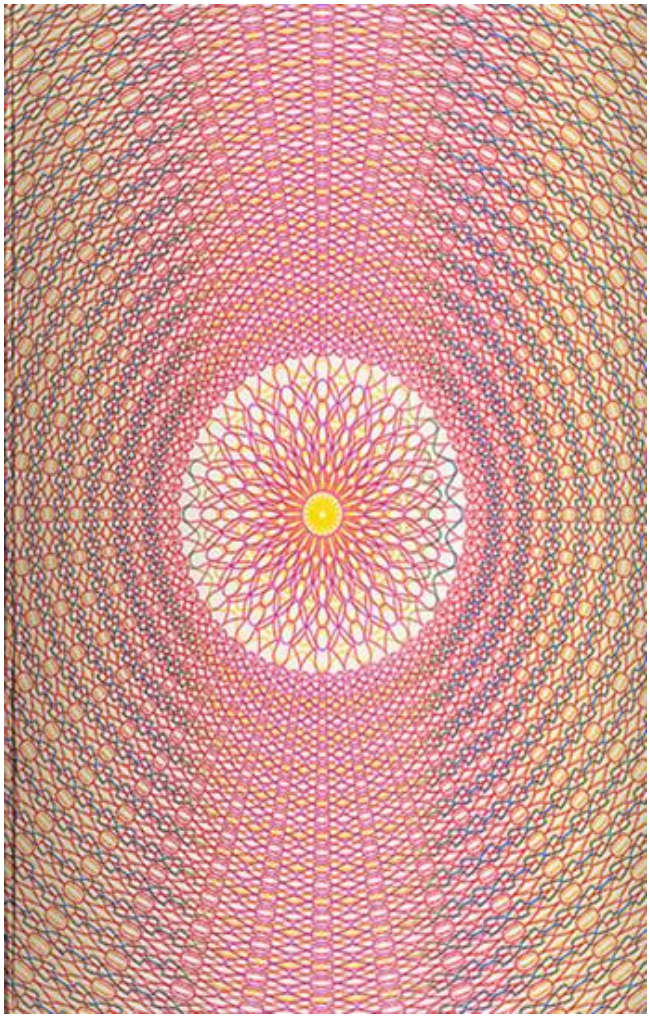
(051)
024

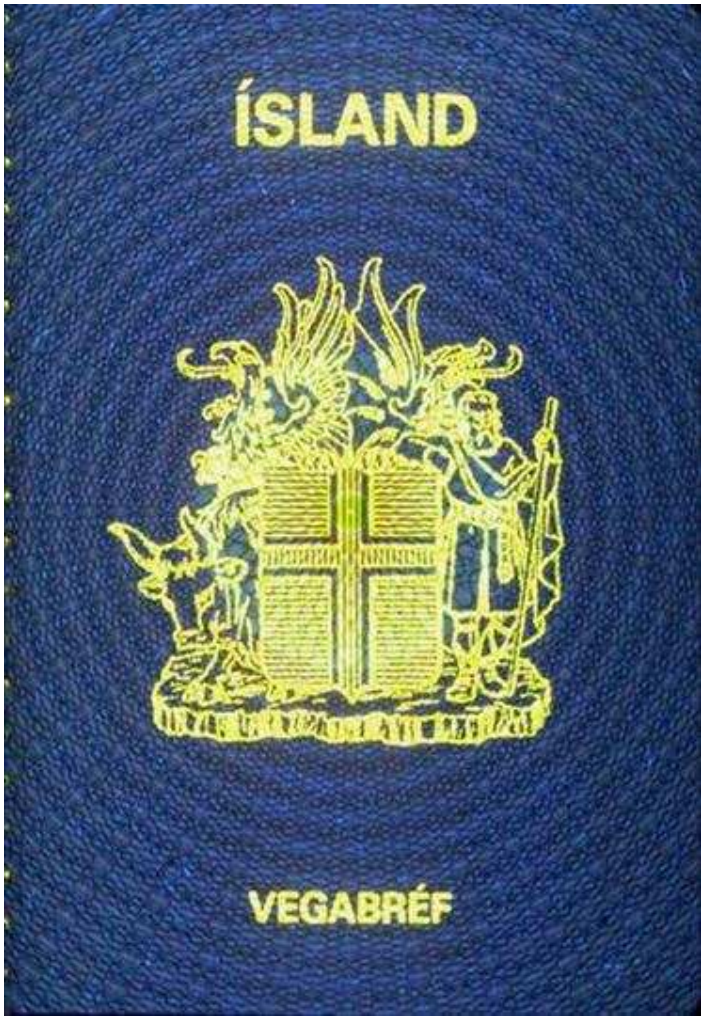
Sobreimpresión fluorescente

051

Sobreimpresión invisible(051) **(incolora)** bajo luz normal, pero que presenta fluorescencia (es decir, visible bajo ➡ ***luz ultravioleta***).
No debe confundirse con ➡ ***tinta fluorescente***.

➡ ***Medida de seguridad del laminado plástico visible bajo luz ultravioleta***


Islandia: pasaporte - fondo de seguridad bajo luz normal



Islandia: pasaporte - sobreimpresión que presenta fluorescencia amarilla

Comienzo

(074)
087, 001

Soporte(087) sin blanqueante óptico(001)

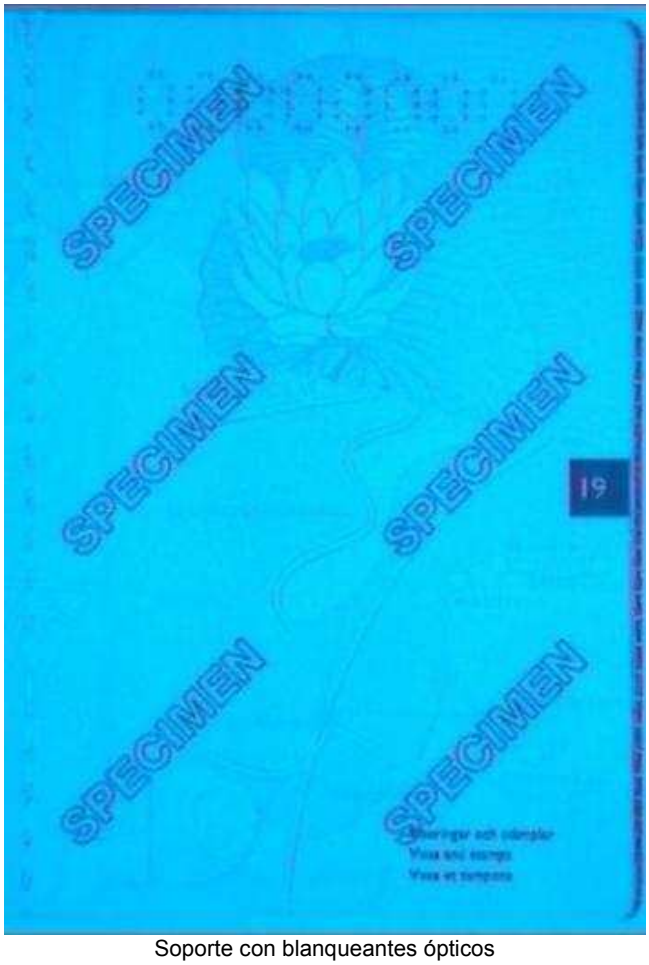
Papel de seguridad (por ejemplo, papel de pasaporte):

074

No contiene blanqueantes ópticos, por lo que ***sigue oscuro***(074) al colocarlo bajo ➡ ***luz ultravioleta***.
Es posible utilizar en los pasaportes papel soporte con blanqueantes ópticos, aunque no es muy frecuente:

Los ***blanqueantes ópticos*** son sustancias que se incorporan durante el proceso de fabricación a la pasta de papel (que se compone fundamentalmente de fibras vegetales), para que el papel sea más blanco. Los blanqueantes ópticos se detectan porque hacen que el papel presente fluorescencia azulada bajo ➡ ***luz ultravioleta.***

Soporte sin blanqueantes ópticos



Soporte con blanqueantes ópticos

Comienzo

089

Sublimación térmica de colorantes

Al igual que las impresoras de ***transferencia térmica***, las impresoras de sublimación térmica utilizan una cinta entintada. La tinta de la cinta se calienta hasta una determinada temperatura, a la que se evapora y se difunde en el soporte. Para que este proceso de difusión tenga lugar, es necesario un material de soporte con un revestimiento especial. La cantidad de tinta que se difunde varía en función de la temperatura aplicada.
Este procedimiento permite crear una imagen con tonos de color continuos. La sublimación térmica es uno de los posibles sistemas de ***incorporación de los datos personales / la fotografía / la firma.***

Comienzo

(003), (058), (059), (175), (180)

005

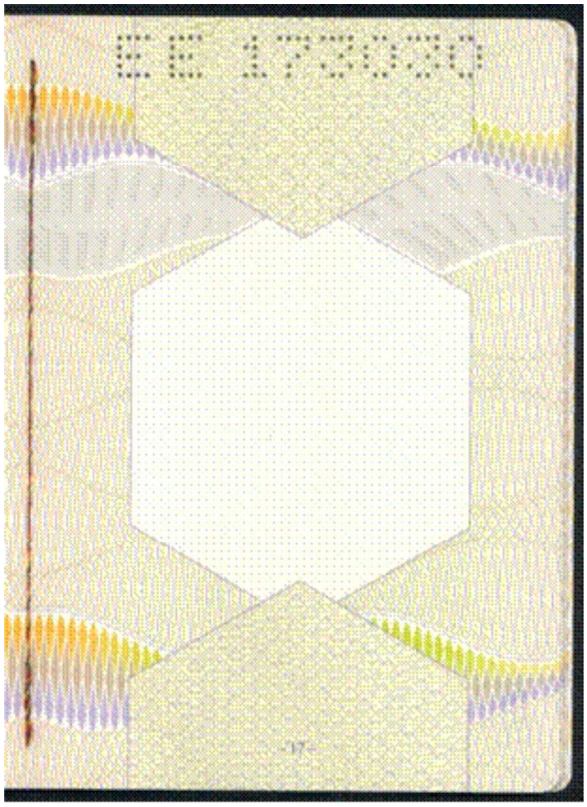
Técnica de encuadernación

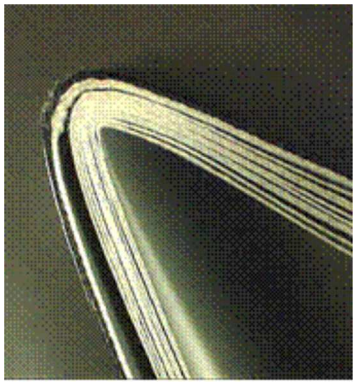
Modo de unir hojas sueltas para formar un libro, cuadernillo o folleto.
Técnica de encuadernación más habitual en los documentos de identidad:

059

cosido con hilo - "cosido *por el* ***lomo***" (cosido a caballete con ***hilo de cosido)***.

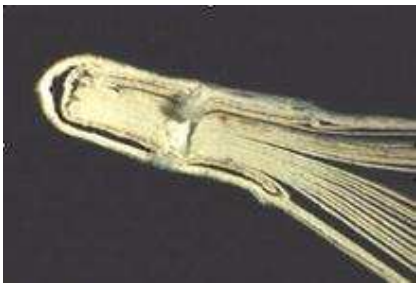
Laminado plástico integrado mediante cosido





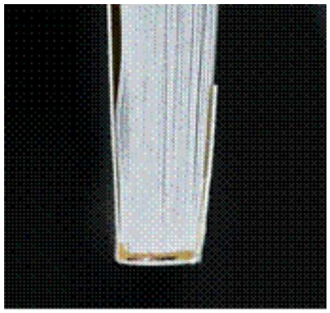
175

Cosido lateral con hilo

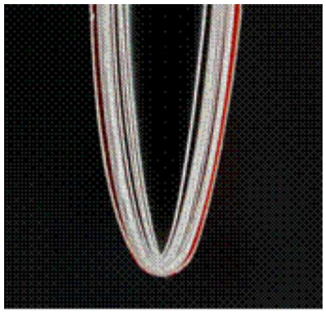


180

Cabe distinguir la encuadernación de ***hojas sueltas*** de la encuadernación de ***hojas dobles***.



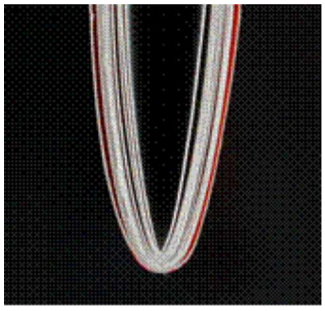
Hojas sueltas



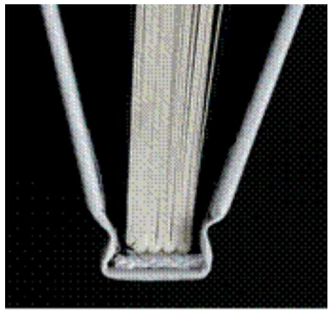
Hojas dobles

058

Confección general: una ***libreta*** puede estar formada por ***un sólo cuadernillo*** *o por* ***varios cuadernillos.***



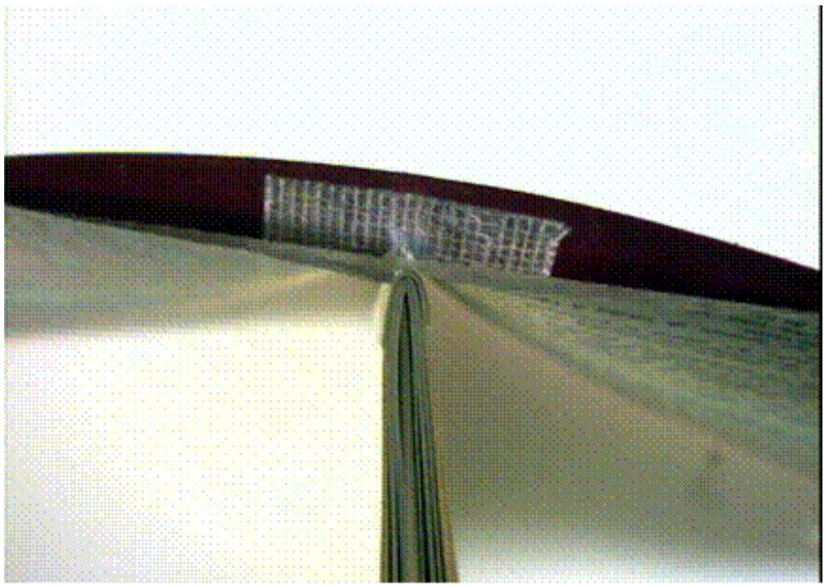
Un solo cuadernillo



Varios cuadernillos

003

Bandas de refuerzo: para una hechura más consistente:



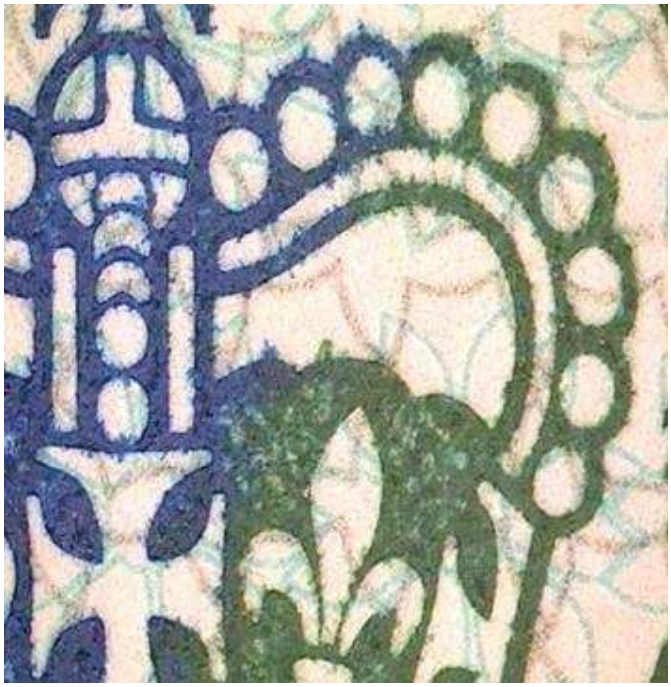
Comienzo

170

Técnica de impresión con pantalla (estarcido)

Este procedimiento de coloración se utiliza en ***calcografía*** y permite imprimir más de un color de forma simultánea y precisa con una sola plancha de impresión. Con frecuencia las prensas de impresión modernas pueden imprimir varios colores (por ejemplo, 3, 4 ó 5). Los distintos colores se aplican utilizando pantallas distintas que corresponden a las diversas partes o elementos del dibujo final que se desea realizar. Estas pantallas se conocen también como **estarcidos.** A veces, las tintas se superponen un poco y, en tal caso, la imagen impresa final muestra una ligera transición de color.
Las transiciones de un color a otro no tienen por qué ir paralelas a la dirección de la impresión, como sucede en el ***efecto de irisación*** (offset).

Reino Unido: pasaporte



(dos colores)

Australia: pasaporte (tres colores)

Comienzo

086

Texto preimpreso

Texto impreso en un documento sobre la impresión de seguridad o el ➡ ***fondo de seguridad.***

No debe confundirse con los ➡ ***datos personales y otros datos específicos.***

Bélgica

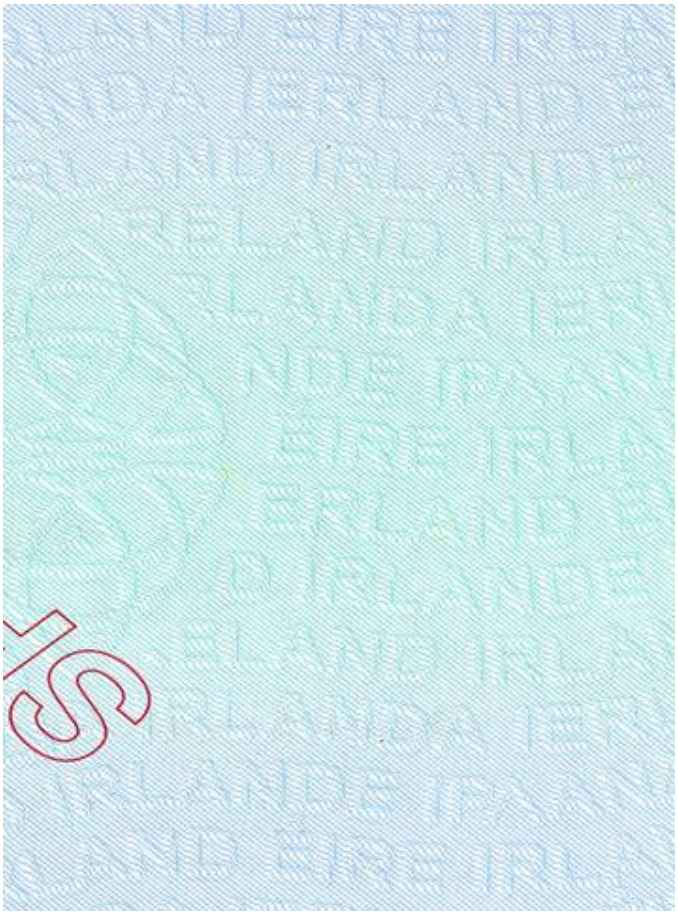
Comienzo

(090), (091)

129

Texto repetido

Líneas de texto repetido, a veces sin espacios, en el ***fondo de seguridad*** o en un ***hilo de seguridad.***



Irlanda: pasaporte

091

El texto repetido puede ser, con respecto al fondo, ***texto en positivo:***

Bélgica

090

o
texto en negativo:

Malta

Miniimpresión, microimpresión, nanoimpresión

Comienzo

121

Tinta anti-Stokes

Tinta de seguridad con un componente que presenta fluorescencia en la banda visible del espectro cuando se ilumina con ***luz infrarroja*** de una longitud de onda de aproximadamente 900 nm. Se necesita un equipo especial para ver el efecto.
También se denomina *tinta up-convert*.

Comienzo

133

Tinta fluorescente

Tinta que contiene sustancias fluorescentes (pigmentos) y se utiliza para imprimir texto o motivos.
Este tipo de tinta es visible bajo luz normal y presenta fluorescencia bajo ***luz ultravioleta***.

La fluorescencia es una emisión de luz fugaz que cesa a los 10^{-8} segundos.
No debe confundirse con ***sobreimpresión fluorescente***, ni con ***tinta fosforescente.***

Portugal: pasaporte - fondo de seguridad bajo luz normal.

Portugal: pasaporte - tinta fluorescente; el color marrón del fondo de seguridad presenta fluorescencia verde.

Comienzo

027

Tinta fosforescente

Tinta que contiene componentes que emiten luz tras haber sido expuestos a una luz de una determinada longitud de onda (luz normal o ***luz ultravioleta***).
En los materiales fosforescentes, la emisión de luz continúa después de haber cesado la radiación estimulada (desde 10^{-8} segundos a varios segundos y hasta horas), mientras que en la fluorescencia la emisión es de muy corta duración (menos de 10^{-8} segundos) (***tinta fluorescente***).

Comienzo

Tinta fotocrómica

La tinta fotocrómica cambia de color al ser expuesta a la ***luz ultravioleta***. Cuando la fuente de luz ultravioleta se retira, el cambio de color de la tinta se mantiene durante un cierto tiempo antes de recuperar su color original.
Ejemplos: Estonia: pasaporte; Malta: pasaporte (desde noviembre de 2000).

Tinta iridiscente fotocrómica

Estonia: pasaporte -
sobreimpresión del laminado con tinta fotocrómica iridiscente

Tras la exposición a la luz ultravioleta, la sobreimpresión iridiscente de color verdoso se mantiene de color azul durante un cierto tiempo

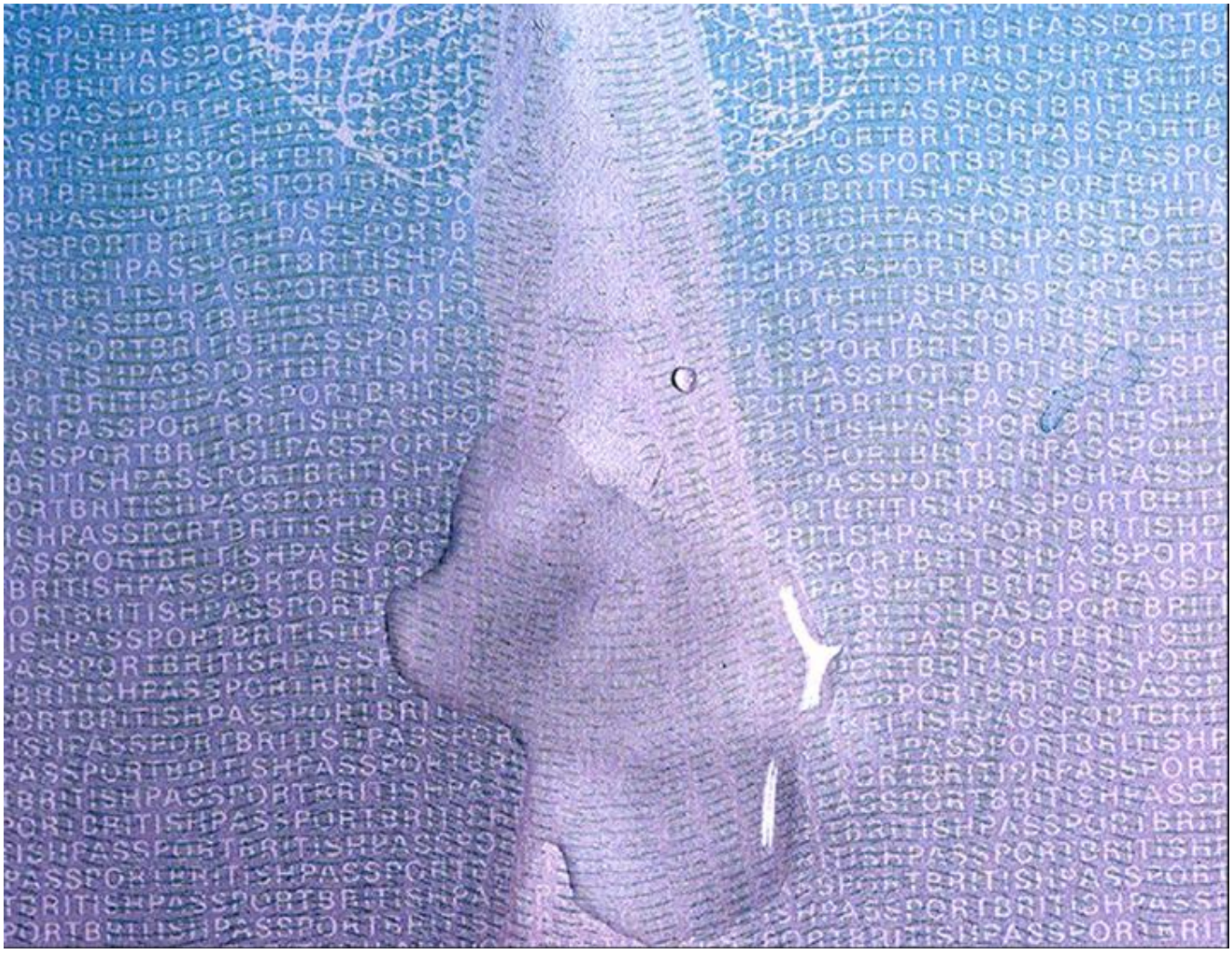
Comienzo

093

Tinta fugitiva

Tipo de tinta soluble; se disuelve en algunos disolventes o agua; con esta tinta, partes concretas de la impresión de seguridad desaparecen o se decoloran en contacto con disolventes.

No debe confundirse con ***tinta sangrante.***



Reino Unido: pasaporte

Comienzo

052

Tinta iridiscente

Las tintas iridiscentes o nacaradas contienen pigmentos transparentes en forma de una fina película depositada sobre diminutas laminillas de mica. Interfieren con la luz incidente, creando efectos de irisaciones y brillos nacarados con cambios de color en función del ángulo de observación y de iluminación.

Laminado plástico iridiscente

Francia: pasaporte - tinta iridiscente

Comienzo

141

Tinta iridiscente fluorescente

Tinta iridiscente que emite fluorescencia en el rango visible al ser estimulada por ➡ *luz ultravioleta.*

➡ *Tinta fluorescente*

➡ *Tinta iridiscente*

Comienzo

142

Tinta iridiscente fotocrómica

➡ *Tinta iridiscente*

➡ *Tinta fotocrómica*

Comienzo

124

Tinta sangrante

Tinta de seguridad cuyos colorantes, junto con el disolvente utilizado, penetran de tal modo en el soporte de papel que cualquier intento de borradura mecánica ocasiona daños visibles en el documento.

No debe confundirse con ➡ *tinga fugitiva.*

Número de serie impreso con tinta sangrante

Parte de la tinta de la numeración ha sangrado a través del soporte papel y se puede ver por el otro lado.

Comienzo

094

Tinta termocrómica

Tinta especial que cambia de color según la temperatura. El cambio es reversible.

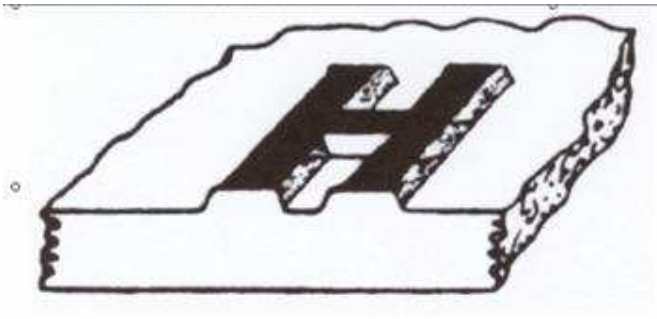
Comienzo

097

Tipografía

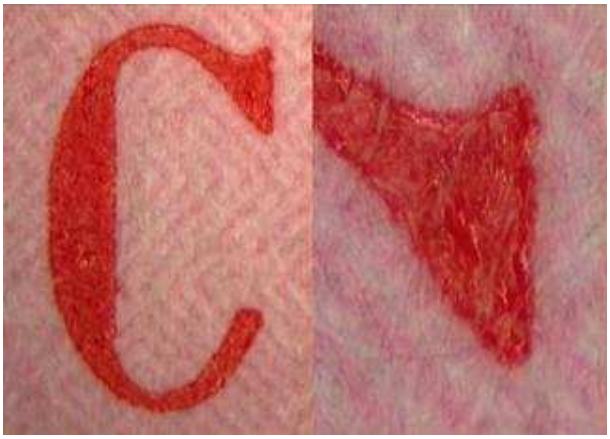
Técnica de impresión en la que las zonas que han de imprimirse están en relieve, de forma similar a un sello. Es una de las técnicas de impresión más antiguas. Se caracteriza por los huecos que se observan en el material de soporte y la presencia de un borde grueso y nítido de tinta alrededor de la imagen impresa, levemente separado de la parte principal del carácter, denominado ***efecto squash.*** En los documentos de seguridad, la impresión tipográfica suele emplearse para imprimir numeraciones consecutivas, como los números de serie.

No debe confundirse con ***offset seco - tipografía indirecta.***



Forma tipográfica para la impresión de texto

Número de serie impreso en tipografía



Comienzo

(082)
149

Zona de lectura mecanizada - MRZ

Las especificaciones de los documentos de viaje de lectura mecanizada (MRTD) figuran en el documento 9303 de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI). De acuerdo con estas normas, la página de datos personales de un documento de viaje de lectura mecanizada se divide en dos zonas distintas:

- una zona de inspección visual (VIZ) que contiene la denominación del documento, la fotografía del titular, datos personales y datos sobre la expedición y la validez;

082

- una zona de lectura mecanizada (MRZ) que incluye parte de la información de la zona de inspección visual en forma de una secuencia de caracteres alfanuméricos y el símbolo "<" dispuestos en dos o tres líneas. Esta secuencia de caracteres se lee con un lector de documentos para facilitar las inspecciones de los documentos de viaje (OCR - ***Reconocimiento Óptico de Caracteres***(082)).

· Formato de la zona de lectura mecanizada:

· formato ID-1 (86 x 54 mm): tres líneas de 30 caracteres cada una, situadas en el reverso del documento.

· formato ID-2 (105 x 74 mm): dos líneas de 36 caracteres cada una, situadas en la parte inferior de la página de datos personales o visado.

· formato ID-3 (125 x 88 mm): dos líneas de 44 caracteres cada una, situadas en la parte inferior de la página de datos personales.

Tamaño 2 MRTD (TD-2)

01 Estado de expedición	**02 Tipo de documento**
	03 Apellidos - identificador primario (VR)
	04 Nombre – identificador secundario (VR)
	05 Sexo (3)
	06 Nacionalidad (3)
	07 Fecha de nacimiento (15)
13 Fotografía del titular	**08 Datos personales facultativos (VR)**
	09 Número de documento (VR)
	10 Fecha de caducidad (15)
	11 Datos facultativos del documento (VR)
Zona V	**12 Firma**
Línea superior de lectura mecanizada	
Línea inferior de lectura mecanizada	

Eslovenia: documento de identidad (formato ID1) - zona de lectura mecanizada (MRZ) de tres líneas en el reverso del documento

Comienzo

Fin

Para transmitir sugerencias u observaciones sobre errores o fallos informáticos puede dirigirse a:
helpline.PRADO@consilium.europa.eu

© Comunidades Europeas, 2007-2009
Secretaría General del Consejo de la Unión Europea (SGC), Dirección General de Justicia y Asuntos de Interior, DG H 1 A, Rue de la Loi 175, 1048 Bruselas, Bélgica, Europa.
helpline.PRADO@consilium.europa.eu

Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente, salvo que se indique lo contrario.

En aquellos casos en que sea necesaria una autorización previa para la reproducción o el uso de textos o de información multimedia (sonidos, imágenes, programas informáticos, etc.), dicha autorización anulará la autorización general antes citada e indicará claramente las posibles restricciones de uso.